

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2003年9月12日 (12.09.2003)

PCT

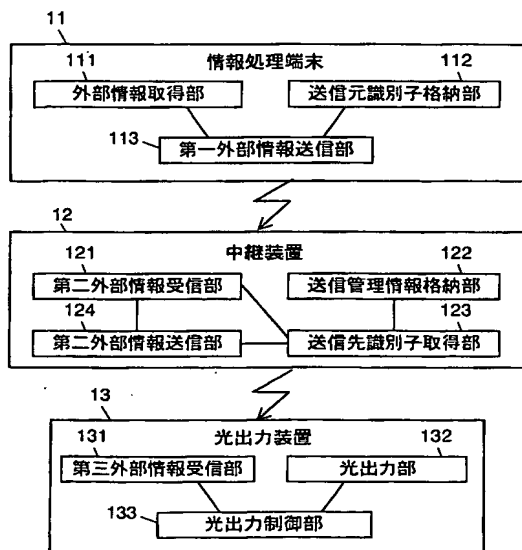
(10) 国際公開番号  
WO 03/075239 A1

- (51) 国際特許分類: G08B 5/36, G06F 3/00 (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 池田 巧 (IKEDA, Takumi) [JP/JP]; 〒651-0053 兵庫県 神戸市中央区 籠池通 1-2-2 1 Hyogo (JP). 山本 尚明 (YAMAMOTO, Naoaki) [JP/JP]; 〒144-0046 東京都 大田区 東六郷 2-2-0-5-4 0 3 Tokyo (JP). 渡邊 和久 (WATANABE, Kazuhisa) [JP/JP]; 〒226-0013 神奈川県 横浜市緑区 寺山町 6 8 9-5 0 1 Kanagawa (JP). 高瀬 博士 (TAKASE, Hiroshi) [JP/JP]; 〒271-0045 千葉県 松戸市 西馬橋相川町 1 7 7-1-2 0 6 Chiba (JP). 山本 達郎 (YAMAMOTO, Tatsuo) [JP/JP]; 〒251-0002 神奈川県 藤沢市 大鋸 3-4-2-B 2 0 2 Kanagawa (JP). 小柴 恵一 (KOSHIBA, Keiichi) [JP/JP]; 〒112-0005 東京都 文京区 水道 1-7-1 1-6 0 5 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/02438
- (22) 国際出願日: 2003年3月3日 (03.03.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-056949 2002年3月4日 (04.03.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: OPTICAL OUTPUT DEVICE, INFORMATION PROCESSING TERMINAL, RELAY DEVICE, AND PROGRAM CONTROLLING THE OPTICAL OUTPUT DEVICE

(54) 発明の名称: 光出力装置と情報処理端末、中継装置、光出力装置を制御するプログラム



11...INFORMATION PROCESSING TERMINAL  
111...EXTERNAL INFORMATION ACQUISITION UNIT  
112...TRANSMISSION ORIGIN IDENTIFIER STORAGE UNIT  
113...FIRST EXTERNAL INFORMATION TRANSMISSION UNIT  
12...RELAY DEVICE  
121...SECOND EXTERNAL INFORMATION RECEPTION UNIT  
122...TRANSMISSION MANAGEMENT INFORMATION STORAGE UNIT  
124...SECOND EXTERNAL INFORMATION TRANSMISSION UNIT  
123...TRANSMISSION DESTINATION IDENTIFIER ACQUISITION UNIT  
13...OPTICAL OUTPUT DEVICE  
131...THIRD EXTERNAL INFORMATION RECEPTION UNIT  
132...OPTICAL OUTPUT UNIT  
133...OPTICAL OUTPUT CONTROL UNIT

(57) Abstract: An information processing terminal contains a transmission origin identifier for identifying the information processing terminal and transmits external information containing the transmission origin identifier. An optical output device receives the external information transmitted from the information processing terminal and outputs light by multi-stage control for instructing one or more output state out of three or more output states according to the external information. Thus, the external information acquired by the information processing terminal is flexibly output by the optical output device.

(57) 要約: 情報処理端末は、その情報処理端末を識別する送信元識別子を予め格納しており、その送信元識別子を含む外部情報を送信する。光出力装置は、情報処理端末から送信される情報である外部情報を受信し、外部情報に基づいて、3以上の出力状態のうちから1以上の出力状態にするように指示する多段階制御により、光出力する。このようにして、情報処理端末の取得した外部情報を光出力装置がやわらかく出力する。



(74) 代理人: 岩橋 文雄, 外(IWAHASHI, Fumio et al.); 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

### 光出力装置と情報処理端末、中継装置、 光出力装置を制御するプログラム

#### 5 技術分野

本発明はある装置から他の装置に当該装置の使用者の状態等を光出力によりやわらかく伝える情報処理システムを構成する光出力装置と情報処理端末、中継装置、光出力装置を制御するプログラムに関する。

10

#### 背景技術

ある人から別の人へ情報を伝える装置として、携帯電話やインターネットに接続されたコンピュータ等が存在している。

また、インターネットやブロードバンド技術等の普及により、常  
15 時接続で情報を送受信できるようになってきている。

しかし、これら従来の技術によれば、例えば、特定の相手（恋人や家族など）の現在の状態をやわらかく知ることができない。または、やわらかく自分の状態を特定の相手に伝えることができない。この「やわらかく知る」「やわらかく伝える」というのは、電話で現  
20 在の忙しい状態を知ったりすることではなく、また、インターネットを利用した電子メールで現在の仕事振りを特定の相手に伝えたりすることではない。この「やわらかく知る」「やわらかく伝える」というのは、具体的には、相手が何となく忙しそうだ、ということを知ったり、今相手の方に向かっていてことを伝えたりすることを意味する。  
25

つまり、携帯電話や電子メールシステムを用いれば積極的に状態を伝えることができるが、状態を伝達する意識をもたせざるを得ない。どちらかと言うと積極的ではなく、本人の積極的な意思に関わりなく、自分の状態を検出し、やわらかく相手に伝達し得るシステムはない。  
30

## 発明の開示

本発明の情報処理端末と中継装置と光出力装置とは情報処理システムを形成し、情報処理端末の取得する外部情報を、中継装置を介して光出力装置へ送信し、光出力する。情報処理端末は、当該情報処理端末を識別する情報である送信元識別子または外部情報の送信先を識別する送信先識別子を予め格納部に格納している。そして当該格納している送信元識別子またはを送信先識別子と外部情報とを送信する。中継装置は、外部情報受信部と、送信管理情報格納部と、送信先識別子取得部と、外部情報送信部を有する。外部情報受信部は情報処理端末から送信元識別子か送信先識別子と外部情報とを受信する。送信管理情報格納部は外部情報の送信先を識別する送信先識別子と送信元識別子との対である送信管理情報を格納している。送信先識別子取得部は外部情報受信部が受信した送信元識別子と対になる送信先識別子を送信管理情報格納部から取得する。外部情報送信部は送信先識別子取得部で取得した送信先識別子で識別される送信先に、外部情報受信部が受信した外部情報を送信する。あるいは中継装置は、外部情報受信部と、外部情報送信部とを有する。外部情報受信部は外部情報の送信先を識別する送信先識別子と外部情報とを受信する。そして外部情報送信部は送信先識別子で識別される送信先に、前記外部情報受信部が受信した外部情報を送信する。光出力装置は、外部情報受信部と、光出力部と、光出力制御部を有する。外部情報受信部は外部から送信される情報である外部情報を受信する。光出力部は光を出力する。光出力制御部は外部情報に基づいて、光出力部における光の出力を3以上の出力状態のうちから1以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う。

なお、情報処理システムにおいて中継装置が存在せず、情報処理端末と光出力装置で外部情報の送受信を行い、光出力装置が当該外部情報に基づいて光出力する構成でも良い。

## 図面の簡単な説明

図 1 は本発明の実施の形態 1 における情報処理システムのブロック図である。

- 5 図 2 は本発明の実施の形態 1 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

図 3 は本発明の実施の形態 1 における中継装置の動作を説明するフローチャートである。

- 10 図 4 は本発明の実施の形態 1 における光出力装置の動作を説明するフローチャートである。

図 5 は本発明の実施の形態 1 における情報処理端末と光出力装置の外形を示す図である。

図 6 は本発明の実施の形態 1 における情報処理システムの動作の概念を示す図である。

- 15 図 7 は本発明の実施の形態 1 における外部情報の例を示す図である。

図 8 は本発明の実施の形態 1 における光出力制御するための情報の例を示す図である。

図 9 は本発明の実施の形態 1 における光出力の例を示す図である。

- 20 図 10 は本発明の実施の形態 1 における光出力制御の情報の例を示す図である。

図 11 は本発明の実施の形態 1 における光出力の例を示す図である。

- 25 図 12 は本発明の実施の形態 1 における光出力の例を示す図である。

図 13 は本発明の実施の形態 2 における情報処理システムのブロック図である。

図 14 は本発明の実施の形態 2 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

- 30 図 15 は本発明の実施の形態 2 における光出力装置の動作を説明

するフローチャートである。

図 1 6 は本発明の実施の形態 2 における情報処理システムの概念を示す図である。

図 1 7 は本発明の実施の形態 2 における圧力情報の構造の例を示す図である。

図 1 8 は本発明の実施の形態 2 における圧力情報の例を示す図である。

図 1 9 は本発明の実施の形態 2 における位置情報の例を示す図である。

図 2 0 は本発明の実施の形態 2 における外部情報の例を示す図である。

図 2 1 は本発明の実施の形態 2 における光出力装置の外観の例を示す図である。

図 2 2 は本発明の実施の形態 2 における光出力装置が光る様子を示す図である。

図 2 3 は本発明の実施の形態 3 における情報処理システムのブロック図である。

図 2 4 は本発明の実施の形態 3 における光出力装置の動作を説明するフローチャートである。

図 2 5 は本発明の実施の形態 3 における光出力制御表を示す図である。

図 2 6 は本発明の実施の形態 3 における光出力制御方法識別子を選択するメニューを構成するデータを示す図である。

図 2 7 は本発明の実施の形態 3 における種類情報・光出力方法識別子の設定パネルを示す図である。

図 2 8 は本発明の実施の形態 3 における情報処理システムの概念を示す図である。

図 2 9 は本発明の実施の形態 4 における情報処理システムのブロック図である。

図 3 0 は本発明の実施の形態 4 における情報処理端末の動作を説

明するフローチャートである。

図 3 1 は本発明の実施の形態 4 における光出力装置の動作を説明するフローチャートである。

図 3 2 は本発明の実施の形態 4 における履歴情報の例を示す図である。

図 3 3 は本発明の実施の形態 4 における光出力装置が光出力する様子を示す図である。

図 3 4 は本発明の実施の形態 4 における光出力装置の構造の例を示す図である。

10 図 3 5 は本発明の実施の形態 4 における光出力装置の構造の例を示す図である。

図 3 6 は本発明の実施の形態 5 における情報処理システムのブロック図である。

15 図 3 7 は本発明の実施の形態 5 における情報処理端末の動作を示すフローチャートである。

図 3 8 は本発明の実施の形態 6 における情報処理システムのブロック図である。

図 3 9 は本発明の実施の形態 6 における情報処理端末の動作を示すフローチャートである。

20 図 4 0 は本発明の実施の形態 6 における光出力装置の動作を示すフローチャートである。

図 4 1 は本発明の実施の形態 6 における場所情報の送受信の例を示す図である。

25 図 4 2 は本発明の実施の形態 6 における距離管理表を示す図である。

図 4 3 は本発明の実施の形態 7 における情報処理システムのブロック図である。

図 4 4 は本発明の実施の形態 7 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

30 図 4 5 は本発明の実施の形態 7 における情報処理システムの構成

例を示す図である。

図 4 6 は本発明の実施の形態 7 における健康状態情報取得手段が保持している情報の例を示す図である。

5 図 4 7 は本発明の実施の形態 7 における外部情報の例を示す図である。

図 4 8 は本発明の実施の形態 8 における情報処理システムのブロック図

図 4 9 は本発明の実施の形態 8 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

10 図 5 0 は本発明の実施の形態 9 における情報処理システムのブロック図である。

図 5 1 は本発明の実施の形態 9 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

15 図 5 2 は本発明の実施の形態 9 における情報処理システムの概念を説明する図である。

図 5 3 は本発明の実施の形態 1 0 における情報処理システムのブロック図である。

図 5 4 は本発明の実施の形態 1 0 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

20 図 5 5 は本発明の実施の形態 1 0 における情報処理システムの概念を説明する図である。

図 5 6 は本発明の実施の形態 1 1 における情報処理システムのブロック図である。

25 図 5 7 は本発明の実施の形態 1 1 における情報処理端末の動作を説明するフローチャートである。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。なお、同様の構成をなすものには同じ符号を付し、詳細な説明は省略する。

30 (実施の形態 1)



図 1 は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図である。

本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末と称す）11と中継装置12と光出力装置13を有する。端末11は、端末11を保持している使用者の状態を示す情報である外部情報を取得し、当該外部情報を送信する。中継装置12は、端末11から外部情報を受信し、当該外部情報を光出力装置13に送信する。光出力装置13は、中継装置12から外部情報を受信し、当該外部情報に基づいて光を出力する。

10 端末11は、外部情報取得部（以下、取得部）111、送信元識別子格納部（以下、格納部）112、および第一外部情報送信部（以下、送信部）113を有する。

取得部111は、端末11の使用者の状態に関する情報である外部情報を取得する。外部情報は、使用者の何らかの状態に関する情報であれば何でも良い。外部情報は、例えば、使用者がキーボードを打つ速度の情報（例えば、仕事の忙しさを示す情報）、使用者（端末）が存在する位置を示す位置情報、使用者（端末）が存在する場所を示す場所情報、端末が握られた強さを示す圧力情報、使用者の心拍数を示す情報、使用者の体温を示す情報、端末が振られた際の振られた度合いを示す情報（端末の角度変化に関する情報である角度情報）など種々ある。取得部111の構成は、取得する外部情報によって異なる。具体的な取得部111の詳細は、実施の形態2以降で説明する。

格納部112は、端末11を識別する情報である送信元識別子を格納している。格納部112は、半導体メモリやハードディスクやCD-ROMなどの記憶媒体で実現される。通常、不揮発性のメモリで実現されるが、揮発性のメモリでも実現可能である。送信元識別子とは、送信元を識別する情報であれば何でも良く、例えば、端末11に付されたIPアドレスがある。IPv6の技術が普及すれば、多くの機器にIPアドレスが付され、相互に通信可能にな

り得る。また、送信元識別子は、端末 1 1 の使用者 ID（たとえばメールアドレス）でもよい。また、端末 1 1 が携帯電話である場合には、送信元識別子は電話番号でもよい。

5 送信部 1 1 3 は、取得部 1 1 1 で取得した外部情報と格納部 1 1 2 に格納されている送信元識別子を送信する。送信部 1 1 3 は、通信装置で実現されるが、放送装置で実現してもよい。通信手段は、無線通信手段でも、有線通信手段でもよい。送信する外部情報によって、無線通信手段が適するか、有線の通信手段が適するかが決まる。

10 中継装置 1 2 は、第二外部情報受信部（以下、受信部）1 2 1、送信管理情報格納部（以下、格納部）1 2 2、送信先識別子取得部（以下、取得部）1 2 3、そして第二外部情報送信部（以下、送信部）1 2 4 を有する。

15 受信部 1 2 1 は、外部情報とその外部情報の送信元を識別する送信元識別子を受信する。受信部 1 2 1 は、通常、無線または有線の通信装置により実現されるが、放送を受信する装置により実現してもよい。

20 格納部 1 2 2 は、外部情報の送信先を識別する送信先識別子と送信元識別子との対である送信管理情報を 1 組以上格納している。格納部 1 2 2 は、通常は、ハードディスクなどの不揮発性のメモリで実現されるが、揮発性のメモリで構成してもよい。なお、送信先識別子と送信元識別子は、1 対 1 の対応であるとは限らず、n 対 1、n 対 n の対応関係にある場合もあり得る。

25 取得部 1 2 3 は、受信部 1 2 1 が受信した送信元識別子と対になる 1 以上の送信先識別子を格納部 1 2 2 から取得する。取得部 1 2 3 は、通常、ソフトウェアで実現されるが、専用回路（ハードウェア）で実現してもよい。

30 送信部 1 2 4 は、取得部 1 2 3 で取得した送信先識別子で識別される送信先に、受信部 1 2 1 が受信した外部情報を送信する。送信部 1 2 4 は、無線または有線による通信装置（例えば、モデムとそ

のドライバーソフトウェア等) で実現されるが、放送装置で実現してもよい。

5 光出力装置 1 3 は、第三外部情報受信部 (以下、受信部) 1 3 1、光出力部 1 3 2、および光出力制御部 (以下、制御部) 1 3 3 を有する。

受信部 1 3 1 は外部情報を受信する。受信部 1 3 1 は、無線または有線の通信装置で実現されるが、放送を受信する装置 (チューナーとそのドライバーソフトウェア等) で実現してもよい。

10 光出力部 1 3 2 は光を出力する。LED や豆電球や液晶ディスプレイや CRT など光を出力する媒体であれば何でもよい。但し、光出力部 1 3 2 は、OFF の状態も含めて 3 以上の状態を取る。つまり多段階 (OFF の状態以外に 2 段階以上) の光を出力する。ON と OFF の 2 つの状態しか有さない光出力媒体は、光出力部 1 3 2 に該当しない。

15 制御部 1 3 3 は、受信部 1 3 1 が受信した外部情報に基づいて、光出力部 1 3 2 における光の出力を 3 以上の出力状態 (OFF も含む) のうちから 1 以上の出力状態にするように指示する。以下、このような制御を多段階制御と呼ぶ。制御部 1 3 3 は、通常、光出力部 1 3 2 を制御するソフトウェアで実現されるが、ハードウェアで  
20 実現してもよい。

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず。端末 1 1 の動作について図 2 を用いて説明する。

(S 2 0 1) 取得部 1 1 1 が外部情報を取得したか否かを判断する。外部情報を取得すれば S 2 0 2 に進み、外部情報を取得しなければ S 2 0 1 に戻り取得待ちになる。  
25

(S 2 0 2) 送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子を取得する。

(S 2 0 3) 送信部 1 1 3 は、中継装置 1 2 を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない格納  
30 手段に予め格納されている。中継装置識別子は、中継装置 1 2 と通

信をするための情報であり、例えば、中継装置 1 2 の I P アドレスである。

(S 2 0 4) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子を中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

- 5     なお、図 2 によれば、外部情報の取得は、何らのトリガーもなく行われるが、端末 1 1 の使用者が図示しない開始ボタンを押下するなどのトリガーにより、動作が開始されてもよい。また、光出力装置 1 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、S 2 0 1 における外部情報の取得動作を開始してもよい。
- 10    い。

次に、中継装置 1 2 の動作について、図 3 を用いて説明する。

(S 3 0 1) 受信部 1 2 1 は、端末 1 1 から外部情報と送信元識別子を受信したか否かを判断する。受信すれば S 3 0 2 に進み、受信しなければ S 3 0 1 に戻り受信待ちになる。

- 15     (S 3 0 2) 取得部 1 2 3 は、受信部 1 2 1 が受信した情報から送信元識別子を取得する。

(S 3 0 3) 取得部 1 2 3 は、S 3 0 2 で取得した送信元識別子と対になるすべての送信先識別子を取得する。なお、取得する送信先識別子は一つでも複数でもよい。

- 20     (S 3 0 4) 送信部 1 2 4 は、S 3 0 3 で取得した送信先識別子で識別される送信先に、S 3 0 1 に受信した外部情報を送信する。その際、送信元識別子も外部情報と共に送信してもよいし、外部情報のみを送信してもよい。

- 25     なお、図 3 によれば、中継装置 1 2 が外部情報を送信するのは、外部情報の受信をトリガーとして行うが、光出力装置 1 3 からのアクセス要求があった場合に、外部情報を送信してもよい。

次に、光出力装置 1 3 の動作について、図 4 を用いて説明する。

(S 4 0 1) 受信部 1 3 1 が外部情報を受信したか否かを判断する。外部情報を受信すれば S 4 0 2 に進み、受信しなければ S 4 0

- 30    1 に戻り受信待ちになる。

(S 4 0 2) 制御部 1 3 3 は、S 4 0 1 で受信した外部情報に基づいて、光制御のためのパラメータ（情報、式なども含む）である制御パラメータを決定する。

(S 4 0 3) 光出力部 1 3 2 は、S 4 0 2 で決定された制御パラメータに従って、光を出力する。

(S 4 0 4) 制御部 1 3 3 は、外部から終了信号を受信したか否かを判断する。終了信号を受信しなければ S 4 0 3 に戻り、終了信号を受信すれば終了する。つまり、終了信号の受信により、光出力が中止され、光が消える。

10     なお、図 4 では、光出力装置 1 3 は、外部情報の受信を待っているが、光出力装置 1 3 から直接的または間接的に端末 1 1 や中継装置 1 2 に外部情報の送信を促してもよい。

15     また、図 4 において光出力装置 1 3 が、送信元識別子も受信し、光出力装置 1 3 が光出力する（反応する）送信元識別子を予め格納しておいてもよい。そして格納している送信元識別子と、受信した送信元識別子が一定の関係にあるときに、光出力される（反応する）よう制御する。つまり、光出力装置 1 3 において、光出力（反応）する送信元識別子をカスタマイズ可能としてもよい。

20     以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作や、それを構成す装置の形状等を説明する。

25     図 5、6 に示すように、本実施の形態における端末 1 1 と光出力装置 1 3 の形状は、それぞれ立方体（キューブ形状）である。そして、端末 1 1 に圧力センサーが設置されており、端末 1 1 が握られると、外部情報取得部 1 1 1 は握った強さを示す圧力情報を取得する。つまり、本実施の形態では、外部情報は圧力情報を有し、取得部 1 1 1 は、圧力情報取得部である。なお、図 5 のように、端末 1 1 には、立方体の各面（6 面）に圧力センサー 1 1 1 A が設置されている。そして使用者が端末 1 1 を握った場合に、取得部 1 1 1 が 6 面の圧力センサー 1 1 1 A により測定された値を取得する。そして、外部情報は送信部 1 1 3 により、中継装置 1 2 を経て、光出力

30

装置 1 3 に送信される。なお、取得部 1 1 1 で取得した外部情報を加工してから送信部 1 1 3 が送信してもよい。かかる場合に送信する情報は、取得した外部情報に基づいて加工された情報であるので、外部情報と言うこととする。そして、光出力装置 1 3 は、外部情報  
5 に基づいて光を出力する（図 6 参照）。図 6 では、電圧制御部 1 3 3 A が圧力情報に基づいて電圧を制御する。つまり、通常、端末 1 1 が強く握られれば、光出力装置 1 3 は強い光を発光する。

使用者が端末 1 1 を握ると、取得部 1 1 1 は 6 つの圧力センサー 1 1 1 A から 6 つの値を取得する。この 6 つの値が図 7 に示す表の  
10 「取得した外部情報」の（1 0, 2 0, 1 0, 1 0, 1 0, 0）であるとする。そして、端末 1 1 は 6 つの値の平均値を求め、この平均値を「送信する外部情報」として、中継装置 1 2 に送信する。ここでは、送信する外部情報は「1 0」である。そして、光出力装置 1 3 は、「1 0」の外部情報を受信し、それに基づいて光出力する。  
15 つまり、外部情報は、取得した情報そのままでよいし、取得した情報を加工した情報でもよい。なお、加工のし方は特に限定されない。

図 6 に示すように、光出力装置 1 3 は電圧制御部 1 3 3 A が豆電球 1 3 2 A に繋がっている構成である。そして、電圧制御部 1 3 3  
20 A は、外部情報の「1 0」に基づいて電圧を決定し、豆電球 1 3 2 A に電圧をかける。そして、光が出力される。つまり、端末 1 1 の使用者は、端末 1 1 を強く握れば、光出力装置 1 3 は明るく輝き、端末 1 1 を軽く握れば、光出力装置 1 3 はぼんやりと暗く光る。なお、光出力部 1 3 2 には豆電球の代わりに L E D 等を用いてもよい。  
25 そして、光出力装置 1 3 の制御部 1 3 3 は、図 8 に示すような「受信した外部情報」と「電圧」の関係により、多段階に光の出力を制御する。つまり、「受信した外部情報」が 2 0 V 以下の場合は、外部情報の値と同じ値の電圧をかけて豆電球 1 3 2 A を制御する。そして、「受信した外部情報」が 2 0 V より大きい場合は、2 0 V の電圧  
30 をかけて豆電球 1 3 2 A を制御する。これにより、制御部 1 3 3 は、

電圧 0 V の状態を含めて 3 種類の電圧水準の中から 1 の電圧で光の強さを決定し、豆電球 1 3 2 A はその電圧に応じて光を出力する。

上記説明では、電圧水準は 0 V を含め 3 種類としたが、しきい値を 3 以上設け、4 以上の水準を設定してもよい。すなわち制御部 1 3 3 は、3 以上の状態の中から 1 の状態で光の強さを決定し、光出力部 1 3 2 はそのパラメータに応じて光を出力する。

以上、本実施の形態によれば、端末 1 1 の使用者の状態である外部情報を、中継装置 1 2 を経て光出力装置 1 3 に送信し、光出力する。これにより、ぼんやりとやわらかく端末 1 1 の使用者の状態を特定の人に伝える。特定の人何からの状態を知った人は、種々の対応が可能である。外部情報の具体的な他の例と種々の対応等の詳細については、実施の形態 2 以降で説明する。

なお、端末 1 1 の握り具合を光出力装置 1 3 に伝える意義は以下の通りである。例えば、2 人の恋人が各々端末 1 1 と光出力装置 1 3 を所有している。そして、一方が他方に会いたい気持ちを、端末 1 1 を強く握ることで伝える。光出力装置 1 3 を持っている他方は、相手の気持ちを何となく理解できる。以上のように、親しい二人の間で、やわらかいコミュニケーションができる。

また、本実施の形態と以下で述べるすべての実施の形態において、中継装置 1 2 は必須ではなく、端末 1 1 と光出力装置 1 3 で直接的に外部情報の送受信をしてもよい。

また、本実施の形態において、端末 1 1 と中継装置 1 2 との間で、送信元識別子が送受信され、中継装置 1 2 が受信した送信元識別子から送信先識別子を取得する。しかし、端末 1 1 が送信先識別子を中継装置 1 2 に送信し、かつ中継装置 1 2 は、以下の構成でもよい。すなわち中継装置 1 2 の受信部 1 2 1 は外部情報の送信先を識別する送信先識別子と外部情報を受信する。また送信部 1 2 4 は受信部 1 2 1 が受信した外部情報が有する送信先識別子で識別される送信先に、受信部 1 2 1 が受信した外部情報を送信する。なお、送信部 1 2 4 は、自動的に外部情報を送信してもよく、光出力装置 1 3 か

らの外部情報アクセス要求があった場合に、外部情報を送信してもよい。以上の２種類の形態の中継装置１２により、以下で述べるすべての実施の形態は成立する。

- また、本実施の形態によれば、制御部１３３は、外部情報に基づいて光の強さを制御するが、他の光の制御をしてもよい。他の光の制御には、以下のようなものがある。すなわち、光出力制御部は、外部情報に基づいて、３以上の光の色のうちから１の光の色を出力するように指示してもよい。具体的には、図９に示すように、光出力部１３２を構成する光源が「赤」「青」「緑」の３つのＬＥＤが束ねた光源１３２Ｂである。そして、電圧制御部１３３Ｂは、受信部１３１が受信した外部情報に基づいて、「赤」「青」「緑」の３原色のＬＥＤに各々、どれぐらいの電圧をかけて、３つのＬＥＤを光らすかを決定する。つまり、３色の光の強さを決定する。３つのＬＥＤの光の強度を制御することにより、出力する光の色が制御される。
- また、３以上の光の点滅方法のうちから１の光の点滅方法で光の出力をするように指示してもよい。つまり、例えば図１０に示すように、制御部１３３は「受信した外部情報」と「点滅パターン」の情報を管理している。そして、受信した外部情報に基づいて、豆電球１３２ＡのＯＮ／ＯＦＦのパターンを決定する。
- また、３以上の光源の回転方法のうちから１の光源の回転方法で光を出力するように指示してもよい。具体的には、例えば、以下の構成をとる。つまり、図１１に示すように、豆電球１３２Ａの横に回転可能な反射鏡１３２Ｃが設置されている。そして、モータ等の動力１３２Ｄにより反射鏡１３２Ｃが回転する。そして、反射鏡１３２Ｃの回転パターンや回転速度等が、受信した外部情報に基づいて決められる。例えば、受信した外部情報の値を回転速度として、反射鏡１３２Ｃが回転する。なお、光源の回転が視覚的に認識できれば、その構成は上記構成に限定されない。つまり、反射鏡の回転により、光源が回転しているように認識できてもよいし、光を遮断する遮蔽板が光源の横にあって、その遮蔽板が回転してもよい。ま



たは、拡散しない光源があり、その光源自体が回転してもよい。

さらに、3以上の光源の大きさのうちから1の光源の大きさを光  
を出力するよう指示してもよい。具体的には、例えば図12に示す  
ように、立方体の中にさらに立方体を構成して、光を出力するディ  
5 スプレイ132Eが6つ存在している。ディスプレイ132Eは、  
例えば液晶ディスプレイで構成される。ディスプレイ132Eが光  
出力部132を構成する。そして、ディスプレイ132Eに出力す  
る光により光出力装置13がぼんやり赤く光っているように見える。  
そして、受信した外部情報に基づいてディスプレイ132Eに出力  
10 する光の大きさを変更することにより、光出力制御を行う。ディ  
スプレイ132Eは赤色を表示するものとして説明したが、円形グラ  
フィックス132F表示し、グラフィック表示の大きさを変更して  
もよい。

また、本実施の形態において、端末11と光出力装置13の形状  
15 は、立方体であったが、直方体、球状や人形、動物の形など、何  
でも良い。マスコットのように扱える形状がこのようにやわらかく情  
報を伝える装置には好ましい。これも、すべての実施の形態におい  
て同様である。

さらに、本実施の形態において説明した動作をソフトウェアで実  
20 現し、当該ソフトウェアを、例えばサーバ上に置いて、ソフトウェ  
アダウンロードにより当該ソフトウェアを配布してもよい。さらに  
ソフトウェアをCD-ROM等の記憶媒体に記憶して流布してもよ  
い。これらも、すべての実施の形態において同様である。

## 25 (実施の形態2)

図13は、実施の形態2における情報処理システムのブロック図  
である。

本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）1301と  
中継装置12と光出力装置1303を有する。

30 端末1301は、外部情報取得部（以下、取得部）13011、

送信元識別子格納部（以下、格納部） 1 1 2、そして第一外部情報送信部（以下、送信部） 1 1 3を有する。

取得部 1 3 0 1 1 は、圧力取得部 1 3 0 1 1 1、位置情報取得部 1 3 0 1 1 2、そして外部情報構成部 1 3 0 1 1 3を有する。

- 5 圧力取得部 1 3 0 1 1 1 は、圧力に関する情報である圧力情報を取得する。圧力取得部 1 3 0 1 1 1 は、1 以上の圧力センサーにより実現される。本実施の形態における圧力取得部 1 3 0 1 1 1 は、実施の形態 1 で述べたように、6 つの圧力センサーの値を取得する。

- 10 位置情報取得部 1 3 0 1 1 2 は、端末 1 3 0 1 が存在する位置に関する情報である位置情報を取得する。位置情報取得部 1 3 0 1 1 2 は、例えば、GPS システムの受信機で構成される。この場合、位置情報は、GPS 座標値である。

- 15 外部情報構成部 1 3 0 1 1 3 は、圧力取得部 1 3 0 1 1 1 が取得した圧力情報および／または位置情報取得部 1 3 0 1 1 2 が取得した位置情報に基づいて外部情報を構成する。外部情報は、情報の種類を示す情報である種類情報と、当該種類情報に対応する値である情報値の組を 1 組以上有する。

- 20 光出力装置 1 3 0 3 は、第三外部情報受信部（以下、受信部） 1 3 1、光出力部 1 3 0 3 1、種類情報格納部（以下、格納部） 1 3 0 3 2、光出力制御部（以下、制御部） 1 3 0 3 3を有する。

- 25 光出力部 1 3 0 3 1 は、2 以上の光出力器を具備する。ここでは、2 つの光出力器、第一光出力器 1 3 0 3 1 1、第二光出力器 1 3 0 3 1 2 を具備している。第一光出力器 1 3 0 3 1 1 と第二光出力器 1 3 0 3 1 2 は、実施の形態 1 で述べた種々の光出力器のうちの 1 つ、または 2 以上を組み合わせた構成により、実装される。実施の形態 1 で述べた種々の光出力器とは、以下の 5 種類の光出力器を言う。第一は、光らない OFF の場合も含めて 3 以上の光の強さのうちから 1 の光の強さを出力する出力器である。第二は、OFF も含めて 3 以上の光の色のうちから 1 の光の色を出力する出力器である。
- 30 第三は、点滅しない OFF も含めて 3 以上の光の点滅方法のうちか

ら 1 の光の点滅方法で光の出力をする出力器である。第四は、OFF も含めて 3 以上の光源の回転方法のうちから 1 の光源の回転方法で光を出力する出力器である。第五は、OFF も含めて 3 以上の光源の大きさのうちから 1 の光源の大きさに光を出力する出力器である。以下、上記の 5 種類の光出力方法を各種光出力方法と呼ぶ。なお、各種光出力方法については、実施の形態 1 と同様である。

格納部 1 3 0 3 2 は、外部情報の種類情報を格納している。格納部 1 3 0 3 2 は、ハードディスクなどの不揮発性の記憶媒体や、不揮発性のメモリでも実現される。

10 制御部 1 3 0 3 3 は、受信部 1 3 1 が受信する外部情報に含まれる種類情報が、格納部 1 3 0 3 2 に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、光出力部 1 3 0 3 1 に光の出力を指示する。また、制御部 1 3 0 3 3 は、受信部 1 3 1 が受信した外部情報の有する種類情報と情報値に基づいて 2 以上の光出力器を有する光出力部 1 3 0 3 1 における光の出力を制御する。制御部 1 3 0 3 3 は、  
15 通常、ソフトウェアで実現されるが、専用回路（ハードウェア）実現してもよい。

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず。端末 1 3 0 1 の動作について図 1 4 を用いて説明する。

20 (S 1 4 0 1) 位置情報取得部 1 3 0 1 1 2 は、位置情報を取得する。

(S 1 4 0 2) 圧力取得部 1 3 0 1 1 1 は、圧力の入力があったか否かを判断する。圧力の入力があれば、S 1 4 0 3 に進み、圧力情報の入力がなければ S 1 4 0 4 に飛ぶ。

25 (S 1 4 0 3) 圧力取得部 1 3 0 1 1 1 は、圧力情報を生成する。圧力情報は、1 以上の圧力センサーの測定結果から構成され、送信する情報である。このとき例えば、圧力センサーが 6 つある場合に、6 つのセンサーの測定値の平均をとる処理を行う。また、圧力を検知したセンサーの数によって、端末 1 3 0 1 をどのように触ったかを判断する。その触った状態を推測して圧力情報として生成する処  
30

理を行ってもよい。具体的には、5つのセンサーが0より大きな値を検知した場合、圧力取得部130111は、使用者が端末1301をわし掴みしていると判断する。また、4つのセンサーが値を検知した場合、使用者は端末1301を普通に掴んでいると判断する。

- 5 さらに、1つのセンサーのみ値を検知した場合、使用者は情報処理装置を指等で触っている（押している）だけであると判断する。そして、圧力取得部130111は、触り方と圧力の大きさの2つの情報を圧力情報として生成する。具体的には、0より大きな値を示したセンサーの数が触り方を示す。そして、「0より大きな値を示したセンサーの測定値の総和」／「0より大きな値を示したセンサーの数」が圧力の大きさを示す。
- 10

- （S1404）外部情報構成部130113は、位置情報および／または圧力情報から外部情報を構成する。なお、この外部情報は、情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値の組を1組以上有する。
- 15

（S1405）送信部113は、S1404で構成した外部情報を送信する。なお、この外部情報は、中継装置12へ送信されるが、中継装置が存在しない場合は、光出力装置1303へ送信される。

- 20 なお、図14によれば、外部情報の取得は、何らのトリガーもなく行われるが、端末11の使用者が開始ボタンを押下するなどのトリガーをかけてから、動作が開始されてもよい。また、光出力装置1303や中継装置12や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、S201の外部情報の取得動作を開始してもよい。

- 25 次に、光出力装置1303の動作について、図15を用いて説明する。

（S1501）受信部131が、外部情報を受信したか否かを判断する。外部情報を受信すればS1502に進み、外部情報を受信しなければS1501に戻り取得待ちになる。

（S1502）カウンタ*i*に1を代入する。

- 30 （S1503）制御部13033は、受信した外部情報中に、*i*

番目の情報種類と情報値が存在するか否かを判断する。存在すれば S 1 5 0 4 に進み、存在しなければ S 1 5 0 7 に飛ぶ。

(S 1 5 0 4) 制御部 1 3 0 3 3 は、i 番目の情報種類と情報値を取得する。

- 5 (S 1 5 0 5) 制御部 1 3 0 3 3 は、i 番目の情報種類が、格納部 1 3 0 3 2 に格納されている情報種類と一定の関係があるか否かを判断する。一定の関係があれば S 1 5 0 6 に進み、一定の関係がなければ S 1 5 0 8 に飛ぶ。

- 10 (S 1 5 0 6) 制御部 1 3 0 3 3 は、i 番目の情報種類と情報値に基づいて光出力するための制御パラメータを決定する。

(S 1 5 0 7) 光出力部 1 3 0 3 1 は、S 1 5 0 6 で決定された制御パラメータに基づいて光を出力する。

(S 1 5 0 8) カウンタ i を 1 増加させる。

- 15 (S 1 5 0 9) 制御部 1 3 0 3 3 は、終了信号が入力されたか否かを判断する。終了信号が入力されれば光出力を終了する。終了信号が入力されなければ S 1 5 0 3 に戻る。

なお、図 1 5 では、光出力装置 1 3 0 3 は、外部情報の受信を待っているが、光出力装置 1 3 0 3 から直接的または間接的に端末 1 3 0 1 や中継装置 1 2 に外部情報の送信を促してもよい。

- 20 また、図 1 5 では、すべての種類情報に対応する情報値の制御パラメータを決定して光出力した後は、S 1 5 0 8 により、無意味にカウンタ i をインクリメントする。しかし、すべての種類情報に対応する情報値の制御パラメータを決定して光出力した後は、S 1 5 0 8 の処理を飛ばすなどの工夫をしても良い。かかる工夫は、本明  
25 細書において関連する全てのフローチャートに当てはまる。なお、本明細書における全てのフローチャートは、当然ながら、処理の一形態を説明するものである。

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作を説明する。

- 30 図 1 6 に示すように、端末 1 3 0 1 と光出力装置 1 3 0 3 の形状

- は、それぞれ立方体（キューブ形状）である。そして、端末 1 3 0 1 は、6 面の各面に 1 つずつ、合計 6 つの圧力センサー 1 1 1 A と、1 つの G P S の受信機 1 3 0 1 1 2 A を有している。このような構成の端末 1 3 0 1 は、圧力センサー 1 1 1 A を含む圧力情報取得部
- 5 1 3 0 1 1 1 によって図 1 7 に示すような構造の情報を得る。具体的な圧力情報の例を図 1 8 に示す。また、端末 1 3 0 1 は、受信機 1 3 0 1 1 2 A を含む位置情報取得部 1 3 0 1 1 2 によって G P S 座標値の構造を有する位置情報（X，Y，Z）を得る。具体的な位置情報の例を図 1 9 に示す。外部情報構成部 1 3 0 1 1 3 は、6 つ
- 10 の圧力情報に基づく、送信する圧力情報を得る。具体的には、「情報の総和」／「0 以外の情報の数」を情報値として計算する。この例の場合は、 $(0 + 0 + 20 + 5 + 5 + 20) / 4$  により 12.5 の値を得る。そして圧力情報として、「情報種類；圧力情報、I D；1、情報値；12.5」を得る。
- 15 以上より、外部情報構成部 1 3 0 1 1 3 は、図 2 0 に示すような種類情報と情報値と I D を有するレコードを 2 組構成する。つまり、外部情報は、「種類情報」と「情報値」と「I D」を有するレコードが 1 組以上存在する構成となる。なお、「I D」は、種類情報を識別する情報であり、「I D」を「種類情報」としてもよい。
- 20 そして、送信部 1 1 3 は、上記外部情報を中継装置 1 2 経由で光出力装置 1 3 0 3 に送信する。光出力装置 1 3 0 3 の受信部 1 3 1 は、外部情報を受信する。
- 格納部 1 3 0 3 2 は、情報種類として、「位置情報」と「圧力情報」を格納している。かかる場合、図 2 0 に示す情報は、2 レコードと
- 25 も光制御の対象になる。そして、制御部 1 3 0 3 3 は、情報種類「位置情報」の値に応じて第一光出力器 1 3 0 3 1 1 を制御し、情報種類「圧力情報」の値に応じて第二光出力器 1 3 0 3 1 2 を制御する。そして、第一光出力器 1 3 0 3 1 1 は、青の L E D で構成され、加える電圧を大きくするほど強く光る。また、第二光出力器 1 3 0 3
- 30 1 2 は、赤の L E D で構成され、加える電圧を大きくするほど強く

光る。図 2 1 は、光出力装置 1 3 0 3 の簡易外観図である。また、  
図 2 2 は、光出力している光出力装置 1 3 0 3 の様子を示した図で  
ある。なお、もし受信した外部情報に「位置情報」と「圧力情報」  
以外の情報種類のレコードが含まれていれば、そのレコードは無視  
5 される。

また、光出力装置 1 3 0 3 は、光出力装置 1 3 0 3 の位置情報取  
得する第二の位置情報取得部 1 3 0 3 4 を有してもよい。第二の位  
置情報取得部 1 3 0 3 4 は、例えば端末 1 3 0 1 と同じ G P S 受信  
機で構成される。制御部 1 3 0 3 3 は、端末 1 3 0 1 から受信した  
10 位置情報と第二の位置情報取得部 1 3 0 3 4 が出力する位置情報と  
に基づいて、端末 1 3 0 1 と光出力装置 1 3 0 3 の距離を算出する。  
その距離に基づいて出力する光の強さを制御する。例えば、両装置  
が近づけば近づくほど、光を強くするように制御する。かかる光の  
制御により、端末 1 3 0 1 を持っている人と光出力装置 1 3 0 3 を  
15 持っている人の距離がやわらかく伝わる。従って、光出力の制御に  
は、外部情報以外の情報を利用してもよい。

また、複数の位置情報と位置情報を取得した時刻に基づいて、端  
末 1 3 0 2 の動く方向が判断できる。かかる方向により、端末 1 3  
0 1 が光出力装置 1 3 0 3 に近づいているのか遠ざかっているのか  
20 が判断できる。この方向の情報に基づく判断により、光出力装置 1  
3 0 3 が光の強さを変えたり、光の色を変えたりするなどの光制御  
を行ってもよい。なお、移動する方向を取得する技術として、地磁  
気センサー等を利用した公知技術等を用いてもよい。

また、制御部 1 3 0 3 3 は端末 1 3 0 1 を握る強さを、第二光出  
25 力器 1 3 0 3 1 2 に出力する。その場合、握る強さを光出力の強さ  
として出力する。

例えば、恋人どうしが会うために接近しており、かつ端末 1 3 0  
1 を持っている人がその端末 1 3 0 1 を強く握る。すると上記の光  
出力動作により、立方体の形状を有する光出力装置 1 3 0 3 の青い  
30 出力（位置情報の出力）と赤い出力（圧力情報）はどんどん強くな

る。これにより相手に会いたい、という気持ちが、やわらかく伝わる。

以上、本実施の形態によれば、複数の種類の情報が端末から光出力装置に伝わり、多数の情報が人から人へのやわらかく伝わる通信システムを提供できる。

なお、本実施の形態において、外部情報を構成するものとして、位置情報と圧力情報を選択したが、端末を保持する者の状態を示す情報であれば他でも良い。

また、光出力制御は、光の強さを制御する態様で説明したが、実施の形態 1 で述べた他の態様でも（5 種類の光制御方法のうちどれでも）良い。これは、すべての実施の形態において適用される。

また、光出力部 1 3 0 3 1 が有する光出力器は 2 つとしているが、3 以上でも良いし、1 つでも良い。

また、本実施の形態において、位置情報の取得は、GPS を用いておこなうが、携帯電話の基地局からの電波を利用して位置情報を取得するなど、他の方法でも良い。かかる技術は公知技術であるので、詳細な説明は省略する。

また、本実施の形態において、位置情報に基づいて第一光出力器を制御し、圧力情報に基づいて第二光出力器を制御している。しかし、どちらの情報に基づいてどちらの光出力器を制御するかについてカスタマイズ可能であっても良い。

さらに、光出力装置 1 3 0 3 が受信する外部情報が有する種類情報が格納部 1 3 0 3 2 に格納されている場合に光制御の対象としている。つまり、外部情報が有する種類情報と格納部 1 3 0 3 2 に格納されている種類情報が一致する場合を記述している。しかし、外部情報が有する種類情報と格納部 1 3 0 3 2 に格納されている種類情報が一定の関係にあれば光出力制御の対象として良い。

（実施の形態 3）

図 2 3 は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図



である。

本情報処理システムは、情報処理端末 1 3 0 1 と中継装置 1 2 と光出力装置 2 3 0 3 を有する。

5 光出力装置 2 3 0 3 は、第三外部情報受信部（以下、受信部） 1 3 1、光出力部 1 3 0 3 1、種類情報格納部（以下、格納部） 2 3 0 3 2、光出力制御部（以下、制御部） 2 3 0 3 3 を有する。

格納部 2 3 0 3 2 は、光出力方法を識別する光出力方法識別子と種類情報とを対応付けて格納している。

10 制御部 2 3 0 3 3 は、受信部 1 3 1 の受信する外部情報が有する種類情報が格納部 2 3 0 3 2 に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をするように光出力部 1 3 0 3 1 に指示する。

15 次に、光出力装置 2 3 0 3 の動作について、図 2 4 を用いて説明する。

（S 2 4 0 1）受信部 1 3 1 が、外部情報を受信したか否かを判断する。外部情報を受信すれば S 2 4 0 2 に進み、外部情報を受信しなければ S 2 4 0 1 に戻り受信待ちになる。

（S 2 4 0 2）制御部 2 3 0 3 3 は、カウンタ  $i$  に 1 を代入する。

20 （S 2 4 0 3）制御部 2 3 0 3 3 は、受信した外部情報中に、 $i$  番目の情報種類と情報値が存在するか否かを判断する。存在すれば S 2 4 0 4 に進み、存在しなければ S 2 4 0 7 に飛ぶ。

（S 2 4 0 4）制御部 2 3 0 3 3 は、 $i$  番目の情報種類と情報値を取得する。

25 （S 2 4 0 5）制御部 2 3 0 3 3 は、 $i$  番目の情報種類が、格納部 2 3 0 3 2 に格納されている情報種類と一定の関係があるか否かを判断する。一定の関係があれば S 2 4 0 6 に進み、一定の関係がなければ S 2 4 0 8 に飛ぶ。

30 （S 2 4 0 6）制御部 2 3 0 3 3 は、 $i$  番目の情報種類と情報値に基づいて光出力するための制御パラメータを決定する。この制御

パラメータの決定は、詳細には、例えば、以下のように決定する。  
格納部 2 3 0 3 2 は、光出力制御表を格納している。光出力制御表  
は例えば、光出力器を識別する「光出力器識別子」と、「種類情報」  
と光出力方法を識別する「光出力方法識別子」とを有する光出力制  
御レコードを複数有する。そして、制御部 2 3 0 3 3 は、格納部 2  
3 0 3 2 に格納されている光出力制御表の  $i$  番目のレコードの「光  
出力器識別子」で識別される光出力器を「光出力方法識別子」で識  
別される光出力方法で、光出力を制御する。その際、制御部 2 3 0  
3 3 は、 $i$  番目の情報値をパラメータとして与えて、光出力制御す  
る。

(S 2 4 0 7) 光出力部 1 3 0 3 1 が有する上記  $i$  番目のレコー  
ドの「光出力器識別子」で識別される光出力器は、S 2 4 0 6 で決  
定された制御パラメータに基づいて光を出力する。

(S 2 4 0 8) 制御部 2 3 0 3 3 は、カウンタ  $i$  を 1 増加させる。

(S 2 4 0 9) 制御部 2 3 0 3 3 は、終了信号が入力されたか否  
かを判断する。終了信号が入力されれば光出力を終了する。終了信  
号が入力されなければ S 2 4 0 3 に戻る。

なお、図 2 4 では、光出力装置 2 3 0 3 は、外部情報の受信を待  
っていたが、光出力装置 2 3 0 3 から直接的または間接的に端末 1  
3 0 1 や中継装置 1 2 に外部情報の送信を促しても良い。

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等  
を説明する。

図 2 5 に示すような光出力制御表が、格納部 2 3 0 3 2 に格納さ  
れている。光出力制御表は、上述したように、例えば、「光出力器識  
別子」、「種類情報」、「光出力方法識別子」を有する光出力制御レ  
コードを複数有する。そして、図 2 6 に示すような 5 種類の光出力制  
御方法識別子で識別される光制御方法に第一光出力器 1 3 0 3 1 1、  
第二光出力器 1 3 0 3 1 2 は対応可能である。図 2 6 のデータは、  
例えば予め格納部 2 3 0 3 2 に格納されている。そして、図 2 5 の  
「光出力方法識別子」は、図 2 6 に示す 5 種類の光出力制御方法識

別子のうちから選択される。つまり、図 27 に示すような「種類情報・光出力方法識別子の設定パネル」により、図 25 の表の「種類情報」、「光出力方法識別子」のカスタマイズが可能である。図 27 は、第二光出力器 130312 の光出力方法識別子をカスタマイズするパネルとメニューの表示例を示し、このようなパネルは端末 1301 に設けられる。

以上により、制御部 23033 は、1 以上の光出力器毎に設定された「種類情報」「光出力方法識別子」と受信部 131 が受信した外部情報に基づいて光出力制御する。

10 具体的には、例えば、図 20 に示す外部情報が端末 1301 から中継装置 12 を経由して光出力装置 2303 に送信される。かかる場合、位置情報（136，110，5）に基づいて、第二光出力器 130311 が、光を回転させる方法により位置情報を示す。

また、光出力装置 2303 も実施の形態 2 と同様に、位置情報を取得する装置（例えば、GPS 受信機）を有してもよい。制御部 23033 は、光出力装置 2303 が取得する位置情報と端末 1301 から受信した位置情報に基づいて、端末 1301 と光出力装置 2303 との距離を算出する。そして、その距離が近いほど、例えば、第二光出力器 130312 の光の回転を速くする。また、端末 1301 と光出力装置 2303 の距離が遠い場合は、遅く回転する。より詳細には、このような制御は、反射鏡の回転速度の変更により実現される。

また、光出力装置 2303 が、図 20 に示す外部情報の圧力情報「12.5」を受信する。そして、「圧力情報 12.5」に基づいて、25 第一光出力器 130311 が点滅するように光出力制御される。具体的には、圧力情報が大きいほど点滅の間隔が短く光を発生する。例えば、圧力情報が X の値をとる場合、 $10/X$  の間隔で光出力の ON/OFF を切り替える。

以上、本実施の形態によれば、複数の種類の情報が端末から光出力装置に伝わり、多数の情報が人から人へとやわらかく伝わる通信

30

システムを提供できる。また、種類情報と光出力方法識別子をカスタマイズすることにより、光出力装置の使用者の好みにあった光出力方法を取り得、また端末の情報を取得する能力に合った光出力装置が実現可能である。

- 5      なお、本実施の形態において、位置情報と圧力情報とが、外部情報を構成する。しかし、端末 1 3 0 1 を保持する者の状態を示す情報であれば他でも良い。

また、光出力部 1 3 0 3 1 が有する光出力器は 2 つであるが、3 以上でも良いし、1 つでも良い。光出力器が一つの場合は、格納部  
10    2 3 0 3 2 に格納されている光出力制御表の「光出力器識別子」の属性は必要がない。光出力する対象は決まるからである。

また、本実施の形態において、光出力装置 2 3 0 3 における制御部 2 3 0 3 3 は「光出力器識別氏」「種類情報」「光出力方法識別子」を有するレコードから構成される表を保持している。しかし、当該  
15    表は中継装置で管理され、当該表に基づいて制御パラメータを決定する処理を中継装置で行っても良い。かかる場合、中継装置は外部情報として、決定した制御パラメータを光出力装置に送信する。そして、制御パラメータを受信した光出力装置は、単に当該制御パラメータに基づいて光出力する。このような構成にすることにより、  
20    簡単な構成の光出力装置が実現できる。本明細書における他の実施の形態においても同様のことが言える。つまり、光出力装置で行う処理（例えば、制御パラメータの決定等の処理）を中継装置が行って、光出力装置は単に光を出力する装置として機能する。

さらに、光出力装置 2 3 0 3 が受信する外部情報が有する種類情報  
25    報と格納部 2 3 0 3 2 に格納されている種類情報が一致する場合に光制御の対象としている。しかし外部情報が有する種類情報と格納部 1 3 0 3 2 に格納されている種類情報が一定の関係にあれば光出力制御の対象としてもよい。一定の関係とは、例えば、種類情報がグループ化されており、外部情報が有する種類情報と格納部 2 3 0  
30    3 2 に格納されている種類情報が同一のグループに属する場合であ

る。一定の関係とは、これ以外にも、種々考えられる。

（実施の形態 4）

図 28 は、実施の形態 4 における情報処理システムの概念図を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）2801、中継装置 12、光出力装置 2803、そして入力部 2804 を具備する。

端末 2801 は、コンピュータで構成され、キーボードなどの入力部 2804 によりデータを入力する信号を検知する。そして一定の時間に入力した数を算出して、入力する速度の情報である入力速度情報を求める。さらに、入力速度情報を含む外部情報を中継装置 12 に送信する。

光出力装置 2803 は、中継装置 12 を経由して受信したキーボード情報を含む外部情報を蓄積して、入力速度情報の履歴を光出力により外部に知らせる。

入力部 2804 は、キーボード、マウス、またはリモコンなど、情報を入力するための装置である。

次に、本情報処理システムのブロック図を図 29 に示す。

端末 2801 は、外部情報取得部（以下、取得部）28011、送信元識別子格納部（以下、格納部）112、第一外部情報送信部（以下、送信部）113 を有する。

取得部 28011 は、入力信号受付部（以下、受付部）280111、入力速度情報生成部（以下、生成部）280112、外部情報構成部（以下、構成部）280113 を有する。

取得部 28011 は、外部情報を取得する。本実施の形態における外部情報は、入力部 2804 によりデータを入力する速度を示す情報である入力速度情報から外部情報を構成する。

受付部 280111 は、入力部 2804 からの入力信号を受け付ける。例えば、キーボード入力の信号を取得するハードウェアとソフトウェアとにより構成される。

生成部 2 8 0 1 1 2 は、受付部 2 8 0 1 1 1 が受け付けた入力信号に基づいて情報の入力速度を示す情報である入力速度情報を生成する。生成部 2 8 0 1 1 2 は、通常、ソフトウェアで実現されるが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

- 5 構成部 2 8 0 1 1 3 は、生成部 2 8 0 1 1 2 が生成した入力速度情報を含む外部情報を構成する。但し、外部情報と入力速度情報が同一のデータであってもよい。かかる場合、構成部 2 8 0 1 1 3 は何もしない、つまり「n o p (no operation)」である。

10 光出力装置 2 8 0 3 は、第三外部情報受信部（以下、受信部） 1 3 1、外部情報記憶部（以下、記憶部） 2 8 0 3 1、光出力部 2 8 0 3 2、および光出力制御部（以下、制御部） 2 8 0 3 3 を具備する。

15 記憶部 2 8 0 3 1 は、受信部 1 3 1 が受信した外部情報を記憶する。外部情報の記憶先は、図示しない記憶媒体である。この記憶媒体は、例えば、記憶部 2 8 0 3 1 に存在する。この記憶媒体は、ハードディスクや半導体メモリなどの不揮発性のメモリでも、揮発性メモリでも良い。記憶部 2 8 0 3 1 は、通常、情報を記憶するソフトウェアで実現されるが、専用回路（ハード）で実現しても良い。

20 光出力部 2 8 0 3 2 は、パラメータに従って、光を出力する。なお、このパラメータは、記憶部 2 8 0 3 1 が記憶した 1 以上の外部情報または／および受信部 1 3 1 が受信する外部情報に基づいて決められる。従って、光出力部 2 8 0 3 2 は、受信した外部情報の履歴について視覚的に分かるように光出力する。

25 制御部 2 8 0 3 3 は、光出力部 2 8 0 3 2 の光出力を制御する。具体的には、記憶部 2 8 0 3 1 が記憶した 1 以上の外部情報または／および受信部 1 3 1 が受信する外部情報に基づいて光出力部 2 8 0 3 2 における光の出力を制御するパラメータを決定する。

30 以下、本情報処理システムの動作についてフローチャートを用いて説明する。まず、端末 2 8 0 1 の動作を、図 3 0 を用いて説明する。

(S 3 0 0 1) 図示しないタイマーを 0 に設定する。このタイマーは、端末 2 8 0 1 の種々の処理とは無関係にカウントアップされる。

5 (S 3 0 0 2) 受付部 2 8 0 1 1 1 は、入力信号の受け付けがあったか否かを判断する。なお、入力信号があれば、図示しないキューに蓄積される。そして、受付部 2 8 0 1 1 1 は、このキューの中にデータが存在するか否かを定期的にチェックする。

10 (S 3 0 0 3) 受付部 2 8 0 1 1 1 は、一定期間にあった全ての入力信号を取得する。具体的には、受付部 2 8 0 1 1 1 は、キューの中のデータを全て取得し、キューを空にする。なお、受付部 2 8 0 1 1 1 は、キューの中のデータの数を出算するだけでも良い。

(S 3 0 0 5) 生成部 2 8 0 1 1 2 は、S 3 0 0 3 で取得したデータ、またはデータの数に基づいて入力速度情報を生成する。

15 (S 3 0 0 6) 送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子を取得する。

20 (S 3 0 0 7) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に予め格納されている。中継装置識別子は、中継装置 1 2 と通信をするための情報であり、例えば、中継装置 1 2 の IP アドレス等である。

(S 3 0 0 8) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

(S 3 0 0 9) 別途カウントアップしているタイマーが一定の値 (n) になるまで待つ。

25 (S 3 0 1 0) 取得部 2 8 0 1 1 は終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 3 0 0 1 に戻る。

30 なお、図 3 0 のフローチャートによれば、S 3 0 0 1 からの処理である外部情報の取得は、何らのトリガーもなく行われる。しかし、端末 2 8 0 1 の使用者が開始ボタンを押下するなどのトリガーをかけてから、動作が開始されても良い。また、光出力装置 2 8 0 3 や

中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、S 3 0 0 1 からの外部情報の取得動作を開始しても良い。

次に、光出力装置 2 8 0 3 の動作について、図 3 1 を用いて説明する。

- 5        (S 3 1 0 1) 受信部 1 3 1 が外部情報を受信したか否かを判断する。外部情報を受信すれば S 3 1 0 2 に進み、受信しなければ S 3 1 0 1 に戻る。

      (S 3 1 0 2) 記憶部 2 8 0 3 1 は、S 3 1 0 1 で受信した外部情報を記憶する。

- 10       (S 3 1 0 3) 制御部 2 8 0 3 3 は、記憶部 2 8 0 3 1 が記憶した外部情報を全て（履歴情報）を読み出す。

      (S 3 1 0 4) 制御部 2 8 0 3 3 は、S 3 1 0 3 で取得した履歴情報に基づいて、光制御のためのパラメータである制御パラメータを決定する。

- 15       (S 3 1 0 5) 光出力部 2 8 0 3 2 は、S 3 1 0 2 で決定された制御パラメータに従って、光を出力する。

      (S 3 1 0 6) 制御部 2 8 0 3 3 は、外部から終了信号を受信したか否かを判断する。終了信号を受信しなければ S 3 1 0 1 に戻り、終了信号を受信すれば終了する。つまり、終了信号の受信により、

- 20       光出力が中止され、光が消える。

      なお、図 3 1 では、光出力装置 2 8 0 3 は、外部情報の受信を待っていたが、光出力装置 2 8 0 3 から直接的または間接的に端末 2 8 0 1 や中継装置 1 2 に外部情報の送信を促しても良い。

- また、図 3 1 では、制御部 2 8 0 3 3 は、記憶部 2 8 0 3 1 が記憶した 1 以上の外部情報に基づいて光出力部 2 8 0 3 2 における光の出力を制御する。しかし、記憶部 2 8 0 3 1 が記憶した 1 以上の外部情報と受信部 1 3 1 が受信した外部情報に基づいて光出力部 2 8 0 3 2 における光の出力を制御しても良い。つまり、記憶部 2 8 0 3 1 が外部情報を記憶するタイミングは、光出力をする前でも後
- 30       でも良い。



以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。

図 3 2 に示すような外部情報の履歴（履歴情報）を、記憶部 2 8 0 3 1 が記憶している。履歴情報は、外部情報と当該外部情報が送信された時刻を有するレコードからなる。図 3 2 に示す履歴情報は、9 時 1 分から 1 0 時までに光出力装置 2 8 0 3 に送信された外部情報により構成されている。

制御部 2 8 0 3 3 は、上記の外部情報を読み出し、外部情報の値の変遷が視覚的に分かるように光出力制御を行う。図 3 2 によれば、端末 2 8 0 1 で取得する入力速度情報は、だんだん大きくなっている。従って、図 3 3 に示すように、光出力装置 2 8 0 3 の立方体の右側にいくほど、光が強く放出されている。なお、光出力装置 2 8 0 3 は、立方体であり、左側の表示が過去の入力速度情報で、右側にいくほど最近の入力速度情報を示している。

15    なお、光出力装置 2 8 0 3 の光出力部 2 8 0 3 2 は、図 3 4 に示すように 6 面のディスプレイ 2 8 0 3 2 A（例えば、液晶ディスプレイ）で構成されても良いし、図 3 5 に示すような構造でも良い。光出力部 2 8 0 3 2 がディスプレイ 2 8 0 3 2 A で構成されている場合は、例えば、図 3 4 のようなグラジュエーションで光の強さが視覚的にぼんやり表される。また、図 3 5 に示す構造とは、立方体がある間隔で間仕切りがされており、各間において L E D 2 8 0 3 2 B が設置されている。そして、制御部 2 8 0 3 3 は、履歴情報に基づいて各間の L E D 2 8 0 3 2 B の光の強さを制御する。具体的には、右端の L E D 2 8 0 3 2 B 1 は、最新の外部情報に基づいて  
20    光の強さが決定され、光出力される。また、各間の仕切りにより、  
25    光は隣の間に漏れないようになっている。

以上、本実施の形態によれば、入力部 2 8 0 4 によりデータ入力される速度を示す情報が連続的に端末 2 8 0 1 から光出力装置 2 8 0 3 に伝わる。そしてぼんやりと光出力することにより、端末 2 8 0 1 を使用する人の仕事の状態が、光出力装置 2 8 0 3 を持ってい  
30

る人にやわらかく伝えることができる。例えば、端末 2 8 0 1 を使用する人が仕事をする夫であり、光出力装置 2 8 0 3 を持っている人が妻である場合に、夫の仕事ぶりが何となく妻に伝わる。これにより、妻はおいしい料理を作って待っていよう、という気持ちになる。このように、仕事の様子をぼんやり伝えられることにより、特定の相手とのコミュニケーションがうまくいく。

5     なお、本実施の形態においては、入力速度の情報が連続的に伝わり、光出力する。しかし、1つの入力速度情報の値に基づいて光出力しても良い。かかる場合、光出力装置において、記憶部 2 8 0 3  
10    1 は不要である。

#### (実施の形態 5)

図 3 6 は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末） 3 6  
15    0 1、中継装置 1 2、光出力装置 1 3 を具備する。端末 3 6 0 1 は、外部情報取得部（以下、取得部） 3 6 0 1 1、送信元識別子格納部（以下、格納部） 1 1 2、第一外部情報送信部（以下、送信部） 1 1 3 を有する。

取得部 3 6 0 1 1 は、CPU稼働率取得部（以下、取得部） 3 6  
20    0 1 1 1 と外部情報構成部（以下、構成部） 3 6 0 1 1 2 を有する。

取得部 3 6 0 1 1 1 は、端末 3 6 0 1 の CPU の稼働率を取得する。CPU稼働率は、通常、0（％）から 1 0 0（％）までの数字で表される。CPU稼働率を取得する技術は、UNIX-OS などが有する既存の技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。  
25    取得部 3 6 0 1 1 1 は、通常、ソフトウェアで実現されるがハードウェアで実現しても良い。なお、端末 3 6 0 1 は CPU を有する電気機器であり、代表的な端末 3 6 0 1 は、コンピュータである。

構成部 3 6 0 1 1 2 は、取得部 3 6 0 1 1 1 が取得した CPU 稼働率から外部情報を構成する。構成部 3 6 0 1 1 2 は、通常、ソフトウェアで実現されるがハードウェアで実現しても良い。  
30    トウェアで実現されるがハードウェアで実現しても良い。

以下、本情報処理システムを構成する端末 3 6 0 1 の動作を図 3 7 を用いて説明する。

(S 3 7 0 1) 外部情報の構成、送信の処理を開始するための開始信号を受け付けたか否かを、取得部 3 6 0 1 1 が判断する。開始  
5 信号を受け付ければ S 3 7 0 2 に進み、開始信号を受け付けていなければ S 3 7 0 1 に戻る。開始信号とは、使用者が開始ボタンを押下することにより発生しても良いし、外部（例えば、光出力装置 1 3 や中継装置 1 2 や他の装置）から送信されてきてても良い。

(S 3 7 0 2) 取得部 3 6 0 1 1 1 は、端末 3 6 0 1 の CPU 稼  
10 働率を取得する。

(S 3 7 0 3) 構成部 3 6 0 1 1 2 は、S 3 7 0 2 で取得した CPU 稼働率から外部情報を構成する。

(S 3 7 0 4) 送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子  
を取得する。

15 (S 3 7 0 5) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部により予め格納されている。

(S 3 7 0 6) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子とを中  
継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

20 (S 3 7 0 7) 取得部 3 6 0 1 1 は終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 3 7 0 2 に戻る。

中継装置 1 2、光出力装置 3 の動作については、実施の形態 1 と同様であるので省略する。

以上、本実施の形態によれば、端末 3 6 0 1 の CPU 稼働率が光  
25 出力装置 1 3 に伝わり、ぼんやりと光出力する。これにより、端末 3 6 0 1 を使用する人の擬似的な仕事の状態が、光出力装置 1 3 を持っている人にやわらかく伝わる。

CPU 稼働率を取得するためのインターフェイスは、通常の情報  
処理装置（コンピュータ、OS）で公開されている。従って、実施  
30 の形態 4 で述べた、キーボード等の入力部 2 8 0 4 によりデータ入

力する速度を取得するよりも簡易な構成で実現可能である。つまり、CPU稼働率は擬似的な仕事の状態を示す情報であるが、簡易な構成で、端末3601を使用する人の擬似的な仕事の状態が、光出力装置13を持っている人にやわらかく伝えることができる。

- 5     なお、本実施の形態においては、一つのCPU稼働率の情報が光出力装置13に伝わるごとに、光出力装置13における光出力が変化する。しかしCPU稼働率の情報が連続的に伝わり、その複数のCPU稼働率を示す情報（履歴情報）に基づいて光出力しても良い。かかる場合の構成や処理の詳細は、実施の形態4と同様である。つ
- 10    まりこの場合、外部情報記憶部28031が必要である。

#### （実施の形態6）

図38は、実施の形態6における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）3801、中継装置12、光出力装置3803を具備する。

端末3801は、外部情報取得部（以下、取得部）38011、送信元識別子格納部（以下、格納部）112、第一外部情報送信部（以下、送信部）113を有する。

取得部38011は、場所情報取得部（以下、取得部）380111と外部情報構成部（以下、構成部）380112とを具備する。

取得部380111は、端末3801が存在する場所に関する情報である場所情報を取得する。取得部380111は、例えば、場所情報が記憶されたFRIDタグからの無線信号を受信する手段で実現される。但し、取得部380111は、場所情報を取得できれば、他の手段でも良い。他の手段とは、例えば、Bluetoothを用いた無線通信により、場所情報を取得するための無線通信手段が考えられる。

構成部380112は、取得部380111が取得した場所情報から外部情報を構成する。構成部380112は、通常、ソフトウェアで実現されるがハードウェアで実現しても良い。

光出力装置 3 8 0 3 は、第三外部情報受信部（以下、受信部） 1 3 1、光出力部 1 3 2、地図情報格納部（以下、格納部） 3 8 0 3 1、距離算出部（以下、算出部） 3 8 0 3 2、および光出力制御部（以下、制御部） 3 8 0 3 3 を具備する。

- 5 格納部 3 8 0 3 1 は、地図に関する情報である地図情報を格納している。格納部 3 8 0 3 1 は、通常、ハードディスクや光ディスクなどの不揮発性の記憶媒体により実現されるが、揮発性の記憶媒体で実現しても良い。

- 10 算出部 3 8 0 3 2 は、受信部 1 3 1 が受信した外部情報（場所情報）と、格納部 3 8 0 3 1 に格納されている地図情報に基づいて、端末 3 8 0 1 と光出力装置 3 8 0 3 との距離を算出する。算出部 3 8 0 3 2 は、通常、ソフトウェアで実現されるが、ハードウェアで実現しても良い。

- 15 制御部 3 8 0 3 3 は、算出部 3 8 0 3 2 で算出した距離に基づいて光出力部 1 3 2 の光出力を制御する。制御部 3 8 0 3 3 は、通常、ソフトウェアで実現されるが、ハードウェアで実現しても良い。

以下、本情報処理システムの動作について説明する。まず、端末 3 8 0 1 の動作について図 3 9 を用いて説明する。

- 20 (S 3 9 0 1) 取得部 3 8 0 1 1 1 が場所情報を含む信号を受け付けたか否かを判断する。信号を受け付ければ S 3 9 0 2 に進み、信号を受け付けなければ S 3 9 0 1 に戻る。

(S 3 9 0 2) 取得部 3 8 0 1 1 1 は、S 3 9 0 1 で受け付けた信号中から場所情報を取り出す。

- 25 (S 3 9 0 3) 構成部 3 8 0 1 1 2 は、S 3 9 0 2 で取得した場所情報から外部情報を構成する。

(S 3 9 0 4) 送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子を取得する。

- 30 (S 3 9 0 4) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に予め格納されている。

(S 3 9 0 5) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

(S 3 9 0 6) 取得部 3 8 0 1 1 は終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 3 9 0 1 に戻る。

5     なお、図 3 9 のフローチャートによれば、外部情報の取得は、何らのトリガーもなく行われる。しかし、端末 3 8 0 1 の使用者が開始ボタンを押下するなどのトリガーをかけてから、動作が開始されても良い。また、光出力装置 3 8 0 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、S 3 9 0 1 の外部情報  
10    の取得動作を開始しても良い。

次に、光出力装置 3 8 0 3 の動作について、図 4 0 を用いて説明する。

(S 4 0 0 1) 受信部 1 3 1 が外部情報を受信したか否かを判断する。外部情報を受信すれば S 4 0 0 2 に進み、受信しなければ S  
15    4 0 0 1 に戻る。

(S 4 0 0 2) 算出部 3 8 0 3 2 は格納部 3 8 0 3 1 に格納されている地図情報を読み出す。

(S 4 0 0 3) 算出部 3 8 0 3 2 は、S 4 0 0 2 で読み出した地図情報と S 4 0 0 1 で受信した外部情報（場所情報）に基づいて、  
20    端末 3 8 0 1 と光出力装置 3 8 0 3 の距離を算出する。

(S 4 0 0 4) 制御部 3 8 0 3 3 は、S 4 0 0 3 で算出した距離に基づいて、光制御のためのパラメータである制御パラメータを決定する。

(S 4 0 0 5) 光出力部 1 3 2 は、S 4 0 0 4 で決定された制御  
25    パラメータに従って、光を出力する。

(S 4 0 0 6) 制御部 3 8 0 3 3 は、外部から終了信号を受信したか否かを判断する。終了信号を受信しなければ S 4 0 0 1 に戻り、終了信号を受信すれば終了する。つまり、終了信号の受信により、光出力が中止され、光が消える。

30    なお、図 4 0 では、光出力装置 3 8 0 3 は、外部情報の受信を待

っている。しかし、光出力装置 3 8 0 3 から直接的または間接的に  
端末 3 8 0 1 や中継装置 1 2 に外部情報の送信を促しても良い。

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等  
を説明する。

- 5      ここで、端末 3 8 0 1 は R F I D タグの情報を受信できる携帯電話  
電話である。そして図 4 1 のように、A B C 電鉄の X 路線を走る電車  
4 1 0 1 が駅に停車すると、ホームに設置された情報処理装置 4 1  
0 2 は、停車駅を識別する情報である駅識別子を電車 4 1 0 1 内の  
I R モジュールに送信する。そして、電車内の R F I D タグの情報  
10   を携帯電話が読み取る。このように電車 4 1 0 1 内の図示しない携  
帯電話から中継装置 1 2 に駅識別子が送信されている。駅識別子と  
は、例えば「A 駅」という情報である。

- そして、図 4 2 に示すような「A B C 電鉄の X 路線の距離管理表」  
を、格納部 3 8 0 3 1 が格納している。距離管理表は、「駅識別子」  
15   と「最初の駅識別子からの距離」を有する情報が複数格納されてい  
る。そして、格納部 3 8 0 3 1 は、別途、光出力装置 3 8 0 3 が存  
在する場所の最寄駅を示す情報を格納している。今、最寄駅として、  
「D 駅」の駅識別子が格納されているとする。

- このような構成において、外部情報に含まれる場所情報として「A  
20   駅」が端末 3 8 0 1 から中継装置 1 2 を経由して光出力装置 3 8 0  
3 に送信されてくる。次に、算出部 3 8 0 3 2 は、外部情報に含ま  
れる「A 駅」と最寄駅の「D 駅」の距離を距離管理表から算出する。  
本例の場合は、「8 . 4 k m - 0 k m = 8 . 4 k m」を算出する。

- 次に、制御部 3 8 0 3 3 は、上記算出した距離に基づいて光制御  
25   のパラメータを決定する。光出力部 1 3 2 は、光の強度により、ぼ  
んやりと端末 3 8 0 1 の使用者の状態を表現する。制御部 3 8 0 3  
3 は、光の強さをパラメータとして決定する。制御部 3 8 0 3 3 は  
光の強さを、次式のように決定する。

光の強さ =  $n / \text{算出した距離}$

- 30   つまり、光出力部 1 3 2 は、距離が近づくほど強い光を発生する。

以上より、端末 3 8 0 1 を保持する人が光出力装置 3 8 0 3 に近づいている、または遠ざかっていることが光出力装置 3 8 0 3 の前にいる人に伝わる。

5 以上、本実施の形態によれば、端末 3 8 0 1 から光出力装置 3 8 0 3 に場所情報を送ることにより、端末 3 8 0 1 の使用者が光出力装置 3 8 0 3 に近づく様子が視覚的に光でやわらかく出力される。

なお、本実施の形態において、光出力部 1 3 2 が有する光出力器は 1 つであるが、2 以上でも良い。2 以上の場合の制御方法は、上述した実施の形態と同様である。

10 また、本実施の形態において、場所情報から距離の情報を算出する処理を光出力装置 3 8 0 3 で行う。しかし、場所情報から距離の情報を算出する処理を情報処理装置 4 1 0 2 や中継装置 1 2 で行っても良い。かかる場合、格納部 3 8 0 3 1 と算出部 3 8 0 3 2 は、各々情報処理装置 4 1 0 2 や中継装置 1 2 に存在する。そして、中  
15 継装置等における算出部の算出結果（距離情報）を外部情報として光出力装置が受信し、当該外部情報に基づいて光出力装置が光を出力する。

さらに、光出力装置 3 8 0 3 が端末 3 8 0 1 から複数の場所情報を受信することにより、端末 3 8 0 1 が光出力装置 3 8 0 3 に近づ  
20 いているか遠ざかっているかがわかる。この「近づいているか」または「遠ざかっているか」を識別し、光出力制御に利用しても良い。つまり、近づいているときは「暖色系」で光出力し、遠ざかっているときは「寒色系」で光出力する、などである。そして、近づいて、距離が非常に近くなったときに、「真赤」の光出力をし、遠ざかって、  
25 非常に距離が遠くなったときに、「深い青」の光出力をする。このような構成とすれば、よりきめ細かく両者の位置関係が伝わる。

#### （実施の形態 7）

図 4 3 は、実施の形態 7 における情報処理システムのブロック図  
30 を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）4 3



0 1、中継装置 1 2、光出力装置 1 3を具備する。

端末 4 3 0 1 は、外部情報取得部（以下、取得部） 4 3 0 1 1、送信元識別子格納部（以下、格納部） 1 1 2、第一外部情報送信部（以下、送信部） 1 1 3を有する。

5 取得部 4 3 0 1 1 は、心拍数情報取得部 4 3 0 1 1 1、体温情報取得部 4 3 0 1 1 2、血糖値情報取得部 4 3 0 1 1 3、血圧情報取得部 4 3 0 1 1 4、健康状態情報取得部 4 3 0 1 1 5を有する。以下、いずれも取得部と称し、符号により区別して説明する。また外部情報構成部（以下、構成部） 4 3 0 1 1 6を有する。

10 取得部 4 3 0 1 1 1 は、心拍数に関する情報である心拍数情報を取得する。取得部 4 3 0 1 1 2 は、体温に関する情報である体温情報を取得する。取得部 4 3 0 1 1 3 は、血糖値に関する情報である血糖値情報を取得する。取得部 4 3 0 1 1 4 は、血圧に関する情報である血圧情報を取得する。以上の拍数情報、体温情報、血糖値情報  
15 報および血圧情報を取得する装置は、例えば、市販の電子健康チェッカーにより実現可能であり、上記情報を取得する技術は公知技術である。従って、拍数情報、体温情報、血糖値情報および血圧情報を取得する技術については、説明を省略する。

取得部 4 3 0 1 1 5 は、取得部 4 3 0 1 1 1、取得部 4 3 0 1 1  
20 2、取得部 4 3 0 1 1 3、取得部 4 3 0 1 1 4 等が取得した情報の全部または一部に基づいて、健康状態を総合的に表す情報である健康状態情報を生成する。取得部 4 3 0 1 1 5 は、通常、ソフトウェアで実現するが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

構成部 4 3 0 1 1 6 は、取得部 4 3 0 1 1 1、取得部 4 3 0 1 1  
25 2、取得部 4 3 0 1 1 3、取得部 4 3 0 1 1 4、取得部 4 3 0 1 1 5 が取得した情報の全部または一部に基づいて、中継装置 1 2 に送信する外部情報を構成する。構成部 4 3 0 1 1 6 は、通常、ソフトウェアで実現するが、専用回路（ハードウェア）で実現しても良い。

以下、端末 4 3 0 1 の動作について図 4 4 を用いて説明する。

30 (S 4 4 0 1) 取得部 4 3 0 1 1 は、外部情報の取得指示の入力

があったか否かを判断する。指示入力があればS 4 4 0 2に進み、指示入力がないければS 4 4 0 1に戻る。

(S 4 4 0 2) 取得部 4 3 0 1 1 1 は、心拍数情報を取得する。

(S 4 4 0 3) 取得部 4 3 0 1 1 2 は、体温情報を取得する。

5 (S 4 4 0 4) 取得部 4 3 0 1 1 3 は、血糖値情報を取得する。

(S 4 4 0 5) 取得部 4 3 0 1 1 4 は、血圧情報を取得する。

(S 4 4 0 6) 取得部 4 3 0 1 1 5 は、S 4 4 0 2 から S 4 4 0 5 で取得した情報に基づいて健康状態情報を生成する。

10 (S 4 4 0 7) 構成部 4 3 0 1 1 6 は、S 4 4 0 2 から S 4 4 0 6 で取得した情報に基づいて外部情報を構成する。

(S 4 4 0 8) 送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子を取得する。

15 (S 4 4 0 9) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に予め格納されている。

(S 4 4 1 0) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子を中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

20 なお、図 4 4 によれば、外部情報の取得は、使用者の外部情報取得指示の入力に基づいて行われるが、何のトリガーもなく行われても良い。かかる場合、例えば、端末 4 3 0 1 を病院に設置し、光出力装置 1 3 は入院している人の状態を定期的に出力する。

中継装置 1 2、光出力装置 1 3 の動作については、実施の形態 1 と同様なので説明を省略する。

25 以下、本情報処理システムの具体的な動作について説明する。本情報処理システムは、図 4 5 に示すように、端末（電子健康チェッカー） 4 3 0 1、中継装置 1 2、光出力装置 1 3 を有し、それぞれ通信方法または放送方法により、情報を送受信する。

30 端末 4 3 0 1 は上述したように、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報を取得する。そして、取得部 4 3 0 1 1 5 には、図 4 6 に示すような、心拍数等の値の範囲に対する点数が設定されて

いる。そして、取得部 4 3 0 1 1 5 は、S 4 4 0 2 から S 4 4 0 5 で取得した心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報の値に対応する点数を合計した値を健康状態情報とする。心拍数情報が「7 8」、体温情報が「3 6 . 5」、血糖値情報が「8 0」、血圧情報が「上： 5 1 3 3、下：7 0」である場合を例に説明する。心拍数情報に対する点数は「1 0」、体温情報に対する点数は「2 5」、血糖値情報に対する点数は「2 5」、血圧情報に対する点数は「2 5」となり、合計「8 5」となる。この合計「8 5」が健康状態情報である。この数値は、1 0 0 点満点のうちのどれぐらい身体全体として健康であるかを示す値である。なお、各情報（心拍数情報など）に対する点数は他の算出方法でも良いし、健康状態情報の算出方法も他の方法でもよく、特に限定されない。

そして、構成部 4 3 0 1 1 6 は、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報、および健康状態情報のうちから全部、または一部 15 に基づいて外部情報を構成する。構成した外部情報の例を図 4 7 に示す。なお、図 4 7 は、外部情報をタグ付きの情報で表したが、外部情報のデータ形式、データ構造は特に限定されない。

以上の外部情報が中継装置 1 2 を経由して光出力装置 1 3 に送信される。光出力装置 1 3 は、受信した外部情報の全部または一部の 20 情報に基づいて、光出力する。この光出力の態様には、上記の実施の形態で述べた 5 種類の形態が適用される。但し、やわらかく光で状態を知らせる態様であれば、他の態様でも良い。

以上、本実施の形態によれば、身体の状態に関する情報が端末 4 3 0 1 から光出力装置 1 3 に伝わり、送信者の健康に関する情報 25 がやわらかく受信者に伝わる通信システムを提供する。

本実施の形態の具体的な使用例を説明する。例えば、端末 4 3 0 1 は年老いた母親が持っている。そして、光出力装置 1 3 は親孝行な子供が持っている。そして、母親が 1 日に何度か血圧等を測定し、健康状態が子供に送信される。子供はやわらかい光出力で、それと 30 なく母親の健康状態を知ることができる。

また、端末 4 3 0 1 と光出力装置 1 3 は、恋人同士がそれぞれ持っている。かかる場合、恋人の一方の体温情報が光出力装置 1 3 に伝わる。そして、恋人の体温が光として出力され、気持ちが恋人に伝わることとなる。

- 5     なお、本実施の形態において、端末 4 3 0 1 の形状は、図 4 5 のように既存の電子健康チェッカーの形状として説明している。しかし、キューブ形（立方体）等、形状は特に限定されない。キューブ形であれば、握ることが可能で、握ったことにより、「心拍数情報」
- 10   「体温情報」等が伝われば、さらに利用価値が高い。つまり、キューブ形の端末をぎゅっと握ると、握った人の心拍数情報や体温情報が取得される。その結果、心の高ぶりやその人の暖かさが光出力装置に伝わり、光としてやわらかく出力される。

- 15   また、本実施の形態において、光出力部 1 3 が有する光出力器は 1 つであったが、2 以上でも良い。2 以上の光出力器があれば、「心拍数情報」「体温情報」「健康状態情報」等の複数の情報が光として出力され得る。

- 20   さらに、本実施の形態において、心拍数情報、体温情報、血糖値情報、血圧情報、健康状態情報が送受信される。しかし、そのうち 1 つ以上の情報を送受信すれば良い。また、他に体脂肪率などの人体や動物等に関して測定可能な情報を送受信しても良い。

#### （実施の形態 8）

- 図 4 8 は、実施の形態 8 における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）4 8
- 25   0 1、中継装置 1 2、光出力装置 1 3 を具備する。

端末 4 8 0 1 は、外部情報取得部（以下、取得部）4 8 0 1 1、送信元識別子格納部（以下、格納部）1 1 2、第一外部情報送信部（以下、送信部）1 1 3 を有する。

- 30   取得部 4 8 0 1 1 は、PH 値取得部（以下、取得部）4 8 0 1 1 1 と外部情報構成部（以下、構成部）4 8 0 1 1 2 とを有する。

取得部 4 8 0 1 1 1 は、端末 4 8 0 1 の P H 値を測定する。取得部 4 8 0 1 1 1 は、既存技術により構成され得るので、詳細な説明は省略する。

5 構成部 4 8 0 1 1 2 は、取得部 4 8 0 1 1 1 が計測した P H 値に基づいて外部情報を構成する。

以下、端末 4 8 0 1 の動作について図 4 9 のフローチャートを用いて説明する。

(S 4 9 0 1) 取得部 4 8 0 1 1 1 は、端末 4 8 0 1 の P H 値を取得する。

10 (S 4 9 0 2) 取得部 4 8 0 1 1 は、構成部 4 8 0 1 1 2 に予め格納されている P H 値を読み出す。ここでは、便宜上この値を「通常の P H 値」と呼ぶ。

(S 4 9 0 3) 取得部 4 8 0 1 1 は、S 4 9 0 1 で取得した P H 値と、S 4 9 0 2 で読み出した通常の P H 値の差が一定以上である  
15 か否かを判断する。一定以上であれば、S 4 9 0 4 に進み、一定以上であれば S 4 9 0 1 に戻る。

(S 4 9 0 4) 構成部 4 8 0 1 1 2 は、S 4 4 0 1 で取得した P H 値に基づいて外部情報を構成する。

(S 4 9 0 5) 送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子  
20 を取得する。

(S 4 9 0 6) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に予め格納されている。

(S 4 9 0 7) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子とを、  
25 中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

(S 4 9 0 8) 取得部 4 8 0 1 1 は、終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 4 9 0 9 に進む。

(S 4 9 0 9) 一定時間待つ。

なお、図 4 9 によれば、P H 値の取得は、何らのトリガーもなく  
30 行われる。しかし、端末 4 8 0 1 の使用者が開始ボタンを押下する

などのトリガーをかけてから、動作が開始されても良い。また、光出力装置 1 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、S 4 9 0 1 の P H 値の取得動作を開始しても良い。

- 5      また、図 4 9 によれば、取得した P H 値が通常の P H 値と比較して一定以上の差がある場合に、P H 値を中継装置 1 2 経由で光出力装置 1 3 に送信する。しかし、取得した P H 値を無条件で光出力装置 1 3 に送信しても良い。

- 10      以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。本情報処理システムの端末 4 8 0 1 は、上述のように P H 値を測定する構成になっている。そして、端末 4 8 0 1 を舐めると、通常、P H 値が大きく変化する。この舐める行為が、端末 4 8 0 1 から光出力装置 1 3 に伝わり、光として表現される。そして、舐めた時の P H 値が光でやわらかく出力される。

- 15      以上、本実施の形態によれば、端末 4 8 0 1 から光出力装置 1 3 に P H 値を含む外部情報を送る。これにより、端末 4 8 0 1 の使用者が端末 4 8 0 1 を舐めたこと、およびその際の P H 値を、光出力装置 1 3 が視覚的に光でやわらかく出力する。これを特定の相手間で行えば、舐めるという愛情表現がやわらかく光により伝わる。

- 20      また、端末 4 8 0 1 をペットに用いれば、ペットが端末 4 8 0 1 を舐めた際の P H 値が光出力装置 1 3 に伝わり、やわらかく光で表現される。つまり、ペットの健康状態をそれとなく知ることができる。

- 25      さらに、端末 4 8 0 1 を赤ん坊に用いれば、赤ん坊の端末 4 8 0 1 を舐めるかわいい行為が、遠隔地の祖父母や、場合によっては遠隔地にいる両親に、やわらかく光で伝わる。そして祖父母等に微笑ましさと安心を与えることができる。

#### (実施の形態 9)

- 30      図 5 0 は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図

を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）5001、中継装置12、光出力装置13を具備する。

端末5001は、外部情報取得部（以下、取得部）50011、送信元識別子格納部（以下、格納部）112、第一外部情報送信部5（以下、送信部）113を有する。

取得部50011は、角度情報取得部（以下、取得部）500111と外部情報構成部（以下、構成部）500112とを有する。

取得部500111は、端末5001の角度に関する情報である角度情報を取得する。なお、角度情報とは、例えば、角度（傾き）10 の変化量である。また、角度情報は、角速度でも良い。また、角度情報は、角度変化ではなく、角度そのものの情報でも良い。取得部500111は、例えば、ジャイロにより実現される。取得部500111は、傾斜計でも良い。ジャイロと傾斜計は従来技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。なお、取得部50011115 に用いるジャイロは、機械式ジャイロでも、光ファイバ・ジャイロでも良い。

構成部500112は、取得部500111が計測した角度情報に基づいて外部情報を構成する。

以下、端末5001の動作について図51を用いて説明する。

20 （S5101）取得部500111は、角度変化を検出したか否かを判断する。角度変化を検出すればS5102に進み、検出しなければS5101に戻る。

（S5102）取得部500111は、角度情報を取得する。

（S5103）構成部500112は、S5102で取得した角度情報に基づいて外部情報を構成する。25

（S5104）送信部113は、格納部112から送信元識別子を取得する。

（S5105）送信部113は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に30 に予め格納されている。

(S 5 1 0 6) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

(S 5 1 0 7) 取得部 5 0 0 1 1 は、終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 5 1 0 1 に戻る。

5     なお、図 5 1 によれば、角度変化の検出をトリガーに角度情報を取得する。しかし、何らのトリガーもなく角度情報を取得して光出力装置に送信しても良い。また、光出力装置 1 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、角度情報を取得して光出力装置に送信しても良い。

10    以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を、図 5 2 を参照しながら説明する。本情報処理システムの端末 5 0 0 1 は、キューブ形の形状を有している。そして、端末 5 0 0 1 の使用者が、キューブを持って振る。かかる場合、振ることによる角度情報が検出され、その角度情報が外部情報を構成して、当該外部  
15    情報は光出力装置 1 3 まで伝えられる。

    以上、本実施の形態によれば、端末 5 0 0 1 を振った場合に、その動作の度合いが光出力装置 1 3 に送信され、振る動作の激しさがやわらかく光で出力される。つまり、例えば、恋人の一方が端末 5 0 0 1 を保持し、他方が光出力装置 1 3 を保持している。かかる場  
20    合、端末 5 0 0 1 を振ることで、他方の恋人に会いたい気持ちを伝える、という使い方がある。そして、光出力装置 1 3 を保持している他方の恋人は、一方の恋人が自分に会いたがっていることをやわらかく知る。

    なお、本実施の形態において、取得部 5 0 0 1 1 1 は、主として  
25    角度変化に関する情報を取得するが、角度の情報を取得して、中継装置 1 2 等で角度変化を算出しても良い。つまり、端末 5 0 0 1 は、簡易な構成で角度を取得し、その角度情報を中継装置 1 2 に送信する。中継装置 1 2 は時系列の、複数の角度情報に基づいて角度変化量等を算出する。そして、端末 5 0 0 1 が振られていることを示す  
30    情報を算出し、光出力装置 1 3 に送信する。そして、光出力装置 1



3 は当該情報に基づいて光出力する。かかる構成によると、端末 5 0 0 1 が簡易な構成になる。

(実施の形態 1 0)

5 図 5 3 は、本実施の形態における情報処理システムのブロック図を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末）5 3 0 1、中継装置 1 2、光出力装置 1 3 を具備する。

端末 5 3 0 1 は、外部情報取得部（以下、取得部）5 3 0 1 1、送信元識別子格納部（以下、格納部）1 1 2、第一外部情報送信部  
10 （以下、送信部）1 1 3 を有する。

取得部 5 3 0 1 1 は、回転情報取得部（以下、取得部）5 3 0 1 1 1 と外部情報構成部（以下、構成部）5 3 0 1 1 2 とを有する。

取得部 5 3 0 1 1 1 は、例えば、端末 5 3 0 1 に設置された風車等の回転に関する情報である回転情報を取得する。回転情報とは、  
15 回転速度や回転数などが含まれる。なお、回転速度や回転数を検知する技術は公知技術であるので、ここでの詳細な説明は省略する。

構成部 5 3 0 1 1 2 は、取得部 5 3 0 1 1 1 が検出した回転情報に基づいて外部情報を構成する。構成部 5 3 0 1 1 2 は、通常、ソフトウェアで実現されるが、専用回路（ハードウェア）で実現して  
20 も良い。

以下、端末 5 3 0 1 の動作について図 5 4 のフローチャートを用いて説明する。

（S 5 4 0 1）取得部 5 3 0 1 1 1 は、回転を検出したか否かを判断する。回転を検出すれば S 5 4 0 2 に進み、検出しなければ S  
25 5 4 0 1 に戻る。

（S 5 4 0 2）取得部 5 3 0 1 1 1 は、回転情報を取得する。

（S 5 4 0 3）構成部 5 3 0 1 1 2 は、S 5 4 0 2 で取得した回転情報に基づいて外部情報を構成する。

（S 5 4 0 4）送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子  
30 を取得する。

(S 5 4 0 5) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に予め格納されている。。

(S 5 4 0 6) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子とを、  
5 中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

(S 5 4 0 7) 取得部 5 3 0 1 1 は、終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 5 4 0 1 に戻る。

なお、図 5 4 によれば、回転の検出をトリガーに回転情報を取得する。しかし、何らのトリガーもなく回転情報 (0 の値である場合  
10 も含めて) を取得して光出力装置 1 3 に送信しても良い。また、光出力装置 1 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、回転情報を取得して光出力装置に送信しても良い。

以下、本実施の形態における情報処理システムの具体的な動作等を説明する。本情報処理システムの端末 5 3 0 1 は、例えば図 5 5  
15 に示すように、キューブ形の形状であり、風車 5 5 0 1 が電氣的に接続されている。そして、風車 5 5 0 1 が風を受けて回転する時に回転速度を検出する仕組みが、端末 5 3 0 1 に設置されている。そして、回転速度に関する情報である回転情報が端末 5 3 0 1 から光  
20 出力装置 1 3 に送信される。そして光出力装置 1 3 は、回転速度をやわらかく光で出力する。

以上、本実施の形態によれば、端末 5 3 0 1 が風を受けた場合に、風車 5 5 0 1 が回転し、その回転速度がやわらかく光出力装置 1 3 に伝わる。例えば、特定の人が端末 5 3 0 1 を持っており、外で  
25 かつ高度の高いところで作業する場合、それを心配する人が光出力装置 1 3 を持っている。そして、回転情報が光の強さや点滅度合い等の変化で伝わる。そのことにより、光出力装置 1 3 を持っている人は、外でかつ高度の高いところで作業をしている相手の様子を何となく想像する。

30 また、例えば、お付き合いをしている彼女が端末 5 3 0 1 を持つ

ており、彼が光出力装置 1 3 を持っている。彼女は、彼に会いたい  
気持ちを端末 5 3 0 1 の風車 5 5 0 1 に息を吹きかけて伝える。そ  
して、彼女が風車 5 5 0 1 に息を吹きかけた場合、光出力装置 1 3  
は、上述した光出力制御により光り、彼女の、彼に会いたがって  
5 る気持ちがそれとなく、やわらかく伝わる。

(実施の形態 1 1)

図 5 6 は、実施の形態 1 1 における情報処理システムのブロック  
図を示す。本情報処理システムは、情報処理端末（以下、端末） 5  
10 6 0 1、中継装置 1 2、光出力装置 1 3 を具備する。

端末 5 6 0 1 は、外部情報取得部（以下、取得部） 5 6 0 1 1、  
送信元識別子格納部（以下、格納部） 1 1 2、第一外部情報送信部  
（以下、送信部） 1 1 3 を有する。

取得部 5 6 0 1 1 は、脳波情報取得部（以下、取得部） 5 6 0 1  
15 1 1 と外部情報構成部（以下、構成部） 5 3 0 1 1 2 とを有する。

取得部 5 6 0 1 1 1 は、脳波を測定し、脳波情報を得る。脳波を  
測定する技術は公知技術であるので、ここでの詳細な説明は省略す  
る。

構成部 5 6 0 1 1 2 は、取得部 5 6 0 1 1 1 が取得した脳波情報  
20 に基づいて外部情報を構成する。構成部 5 6 0 1 1 2 は、通常、ソ  
フトウェアで実現されるが、専用回路（ハードウェア）で実現して  
も良い。

以下、端末 5 6 0 1 の動作について図 5 7 を用いて説明する。

（S 5 7 0 1）取得部 5 6 0 1 1 1 は、脳波測定開始の指示があ  
25 ったか否かを判断する。指示があれば S 5 7 0 2 に進み、指示がな  
ければ S 5 7 0 1 に戻る。

（S 5 7 0 2）取得部 5 6 0 1 1 1 は、脳波情報を取得する。

（S 5 7 0 3）構成部 5 6 0 1 1 2 は、S 5 7 0 2 で取得した脳  
波情報に基づいて外部情報を構成する。

30 （S 5 7 0 4）送信部 1 1 3 は、格納部 1 1 2 から送信元識別子

を取得する。

(S 5 7 0 5) 送信部 1 1 3 は、中継装置を識別する情報である中継装置識別子を取得する。中継装置識別子は、図示しない記憶部に予め格納されている。

- 5 (S 5 7 0 6) 送信部 1 1 3 は、外部情報と送信元識別子の中継装置識別子で識別される中継装置 1 2 に送信する。

(S 5 7 0 7) 取得部 5 6 0 1 1 は、終了信号を受信したか否かを判断する。受信すれば終了し、受信しなければ S 5 7 0 1 に戻る。

- 10 なお、図 5 7 によれば、脳波の測定を測定開始指示により開始する。しかし、何らのトリガーもなく脳波情報を取得して光出力装置 1 3 に送信しても良い。また、光出力装置 1 3 や中継装置 1 2 や他の装置からトリガーをかける信号を受信した場合に、脳波情報を取得して光出力装置に送信しても良い。

- 15 以上、本実施の形態によれば、ある人の脳波の測定値が他の人に伝わり、光でやわらかく知らせることにより、ある人の脳の状態が他の人にそれとなく分かる。例えば、ある人から  $\alpha$  波が多く出ているのか、 $\beta$  波が多く出ているのかが光出力により伝わり、ある人の緊張度、ストレスの度合いなどがやさしく、他の人に伝わる。例えば、端末 5 6 0 1 を夫に持たせておき、光出力装置 1 3 を妻が持つ  
20 ている。すると、夫の工作中的のストレス度合いが妻にそれとなく伝わる。そして妻は、その日の夫のストレス度合いに応じた食事を考える。または帰宅後の各種サービスを考える。このような効果がある。

## 25 産業上の利用可能性

本発明によれば、情報処理端末の使用者の状態に関する情報が送信され、光出力装置がやわらかく光出力により表現する。これにより、やわらかいコミュニケーションが可能になる。

### 請求の範囲

1. 外部から送信される情報である外部情報を受信する外部情報受信部と、

光を出力する光出力部と、

5 前記外部情報に基づいて、前記光出力部における光の出力を3以上の出力状態のうちから1以上の出力状態にするように指示する制御である多段階制御を行う光出力制御部と、を具備した、  
光出力装置。

10 2. 前記外部情報は、外部から送信される複数の情報に基づいて構成された、

請求項1記載の光出力装置。

3. 前記光出力部は、光を出力する光出力器を複数備え、

15 前記外部情報は情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報に対応する値である情報値を有し、前記光出力制御部は、前記外部情報受信部が受信した外部情報が有する種類情報と情報値に基づいて前記2以上の光出力器における光の出力を制御する、

請求項1記載の光出力装置。

20

4. 外部情報の種類情報を格納している種類情報格納部をさらに具備し、

前記光出力制御部は、前記外部情報受信部が受信する外部情報が有する種類情報が前記種類情報格納部に格納されている種類情報  
25 報と一定の関係がある場合のみ、前記光出力部に光の出力を指示する、

請求項3記載の光出力装置。

5. 前記光出力制御部は、複数の光出力方法を制御可能であり、

30 前記種類情報格納部は、前記光出力方法を識別する光出力方

法識別子と種類情報とを対応付けて格納しており、

前記光出力制御部は、前記外部情報受信部が受信する外部情報が有する種類情報が前記種類情報格納部に格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をするように前記光出力部に指示する、

請求項 4 記載の光出力装置。

6. 前記外部情報受信部が受信する外部情報を記憶する外部情報記憶部をさらに具備し、

前記光出力制御部は、少なくとも前記外部情報記憶部が記憶した外部情報と前記外部情報受信部が受信する外部情報のいずれかに基づいて前記光出力部における光の出力を制御する、

請求項 1 記載の光出力装置。

15

7. 前記多段階制御において前記光出力制御部は、3 以上の光の強さのうちから 1 の光の強さを出力するように指示する、

請求項 1 記載の光出力装置。

20 8. 前記多段階制御において前記光出力制御部は、3 以上の光の色のうちから 1 の光の色を出力するように指示する、

請求項 1 記載の光出力装置。

9. 前記多段階制御において前記光出力制御部は、3 以上の光の点滅方法のうちから 1 の光の点滅方法で光の出力をするように指示する、

請求項 1 記載の光出力装置。

10. 前記多段階制御において前記光出力制御部は、3 以上の光源の回転方法のうちから 1 の光源の回転方法で光を出力するように指

30

示する、

請求項 1 記載の光出力装置。

1 1 . 前記多段階制御において前記光出力制御部は、3 以上の光源  
5 の大きさのうちから 1 の光源の大きさを光を出力するように指示する、

請求項 1 記載の光出力装置。

1 2 . 前記外部情報は、データを入力する入力部によりデータ入力  
10 される速度を示す情報を有する、

請求項 1 記載の光出力装置。

1 3 . 前記外部情報は、CPU の稼働率を示す情報を有する、  
請求項 1 記載の光出力装置。

15

1 4 . 前記外部情報は、位置に関する情報である位置情報を有する、  
請求項 1 記載の光出力装置。

1 5 . 前記外部情報は、場所に関する情報である場所情報を有する、  
20 請求項 1 記載の光出力装置。

1 6 . 前記外部情報は、圧力に関する情報である圧力情報を有する、  
請求項 1 記載の光出力装置。

25 1 7 . 前記外部情報は、心拍数を示す情報である心拍数情報を有する、  
る、

請求項 1 記載の光出力装置。

1 8 . 前記外部情報は、体温を示す情報である体温情報を有する、  
30 請求項 1 記載の光出力装置。

1 9 . 前記外部情報は、血糖値を示す情報である血糖値情報を有する、

請求項 1 記載の光出力装置。

5

2 0 . 前記外部情報は、健康状態に関する情報である健康状態情報を有する、

請求項 1 記載の光出力装置。

10 2 1 . 前記外部情報は、P H 値に関する情報である P H 値情報を有する、

請求項 1 記載の光出力装置。

15 2 2 . 前記外部情報は、角度に関する情報である角度情報を有する、  
請求項 1 記載の光出力装置。

2 3 . 前記外部情報は、回転に関する情報である回転情報を有する、  
請求項 1 記載の光出力装置。

20 2 4 . 前記外部情報は、脳波に関する情報である脳波情報を有する、  
請求項 1 記載の光出力装置。

2 5 . 形状が立方体、直方体、球形のいずれかである、  
請求項 1 記載の光出力装置。

25

2 6 . 外部から外部情報を受信して、請求項 1 記載の光出力装置に前記外部情報を送信する中継装置であって、

前記外部情報の送信元を識別する送信元識別子と前記外部情報とを受信する外部情報受信部と、

30 前記外部情報の送信先を識別する送信先識別子と送信元識別



子との対である送信管理情報とを格納している送信管理情報格納部と、

前記送信元識別子と対になる送信先識別子を前記送信管理情報格納部から取得する送信先識別子取得部と、

5 前記送信先識別子で識別される送信先に、前記外部情報を送信する外部情報送信部と、

を具備する中継装置。

27. 外部から外部情報を受信して、請求項1記載の光出力装置に  
10 前記外部情報を送信する中継装置であって、

前記外部情報の送信先を識別する送信先識別子と前記外部情報とを受信する外部情報受信部と、

前記送信先識別子で識別される送信先に、前記外部情報を送信する外部情報送信部と、

15 を具備する中継装置。

28. 請求項2記載の光出力装置に外部情報を送信する中継装置であって、

複数の前記外部情報を受信する外部情報受信部と、

20 前記外部情報受信部が受信した複数の外部情報を記憶する外部情報記憶部と、

前記外部情報記憶部が記憶した複数の外部情報に基づいて、光制御するためのパラメータである新たな外部情報を構成する外部情報構成部と、

25 前記外部情報構成部が構成した外部情報を送信する外部情報送信部と、を具備する、

中継装置。

29. 請求項1記載の光出力装置と情報処理端末とを有する情報処理システムを構成する前記情報処理端末であって、  
30

外部情報を取得する外部情報取得部と、

当該情報処理端末を識別する情報である送信元識別子と前記外部情報の送信先を識別する送信先識別子のいずれかを格納している格納部と、

- 5       前記格納部が格納している送信元識別子と送信先識別子のいずれかと、前記取得した外部情報とを送信する情報処理端末。

30    前記外部情報が、種類情報と情報値を有する、  
請求項29記載の情報処理端末。

10

31    前記外部情報取得部は、  
データを入力する入力部によりデータ入力される信号を受け付ける  
入力信号受付部と、

- 15       前記入力信号受付部で受け付けた信号に基づいて外部情報を  
生成する外部情報生成部と、を具備する、  
請求項29記載の情報処理端末。

- 32    前記外部情報取得部は、  
CPUの稼働率に関する情報である稼働率情報を取得するCPU稼  
20    働率取得部を具備し、  
前記外部情報が、前記稼働率情報を有する、  
請求項29記載の情報処理端末。

- 33    前記外部情報取得部は、  
25    前記情報処理端末の位置に関する情報である位置情報を取得する位  
置情報取得部を具備し、  
前記外部情報が、前記位置情報を有する、  
請求項29記載の情報処理端末。

- 30    34    前記外部情報取得部は、

前記情報処理端末が存在する場所に関する情報である場所情報を取得する場所情報取得部を具備し、

前記外部情報が、前記場所情報を有する、  
請求項 29 記載の情報処理端末。

5

35. 前記外部情報取得部は、  
前記情報処理端末に与えられる圧力に関する情報である圧力情報を取得する圧力取得部を具備し、

前記外部情報が、前記圧力情報を有する、  
10 請求項 29 記載の情報処理端末。

36. 前記外部情報取得部は、  
心拍数情報を取得する心拍数情報取得部を具備し、

前記外部情報が、前記心拍数情報をも有する、  
15 請求項 29 記載の情報処理端末。

37. 前記外部情報取得部は、  
体温情報を取得する体温情報取得部を具備し、

前記外部情報が、前記体温情報を有する  
20 請求項 29 記載の情報処理端末。

38. 前記外部情報取得部は、  
血糖値情報を取得する血糖値情報取得部を具備し、

前記外部情報が、前記血糖値情報を有する  
25 請求項 29 記載の情報処理端末。

39. 前記外部情報取得部は、  
健康状態情報を取得する健康状態情報取得部を具備し、

前記外部情報が、前記健康状態情報を有する  
30 請求項 29 記載の情報処理端末。

40. 前記外部情報取得部は、

PH値を取得するPH値取得部を具備し、

前記前記外部情報が、前記PH値を有する

5 請求項29記載の情報処理端末。

41. 前記外部情報取得部は、

前記情報処理端末の傾きに関する情報である角度情報を取得する角度情報取得部を具備し、

10 前記外部情報が、前記角度情報を有する、

請求項29記載の情報処理端末。

42. 前記外部情報取得部は、

回転に関する情報である回転情報を取得する回転情報取得部を具備し、

15 前記前記外部情報が、前記回転情報を有する

請求項29記載の情報処理端末。

43. 前記外部情報取得部は、

20 脳波を取得する脳波取得部を具備し、

前記前記外部情報が、前記脳波に関する情報である脳波情報を有する、

請求項29記載の情報処理端末。

25 44. 形状が立方体、直方体、球形のいずれかである、

請求項29記載の情報処理端末。

45. 光出力装置を制御する、コンピュータに読み取り可能なプログラムであって、

30 外部から送信される情報である外部情報を受信する外部情報

受信ステップと、

前記外部情報に基づいて光の出力を多段階に制御する光出力制御ステップと、を有する、

プログラム。

5

46. 前記外部情報は情報の種類を示す情報である種類情報と当該種類情報が示す情報の値である情報値を有し、

前記光出力制御ステップにおいて、前記種類情報と前記情報値に基づいて光の出力を制御する、

10

請求項45記載のプログラム。

47. 前記光出力制御ステップにおいて、前記外部情報受信ステップで受信した外部情報が有する種類情報が予め格納されている種類情報と一定の関係がある場合のみ、光の出力を指示する、

15

請求項45記載のプログラム。

48. 光出力方法を識別する光出力方法識別子と種類情報とを対応付けて格納するステップをさらに有し、

20 前記光出力制御ステップにおいて、前記光出力方法を複数有し、当該種類情報に対応する光出力方法識別子で識別される光出力方法により光の出力をするように指示する、

請求項47記載のプログラム。

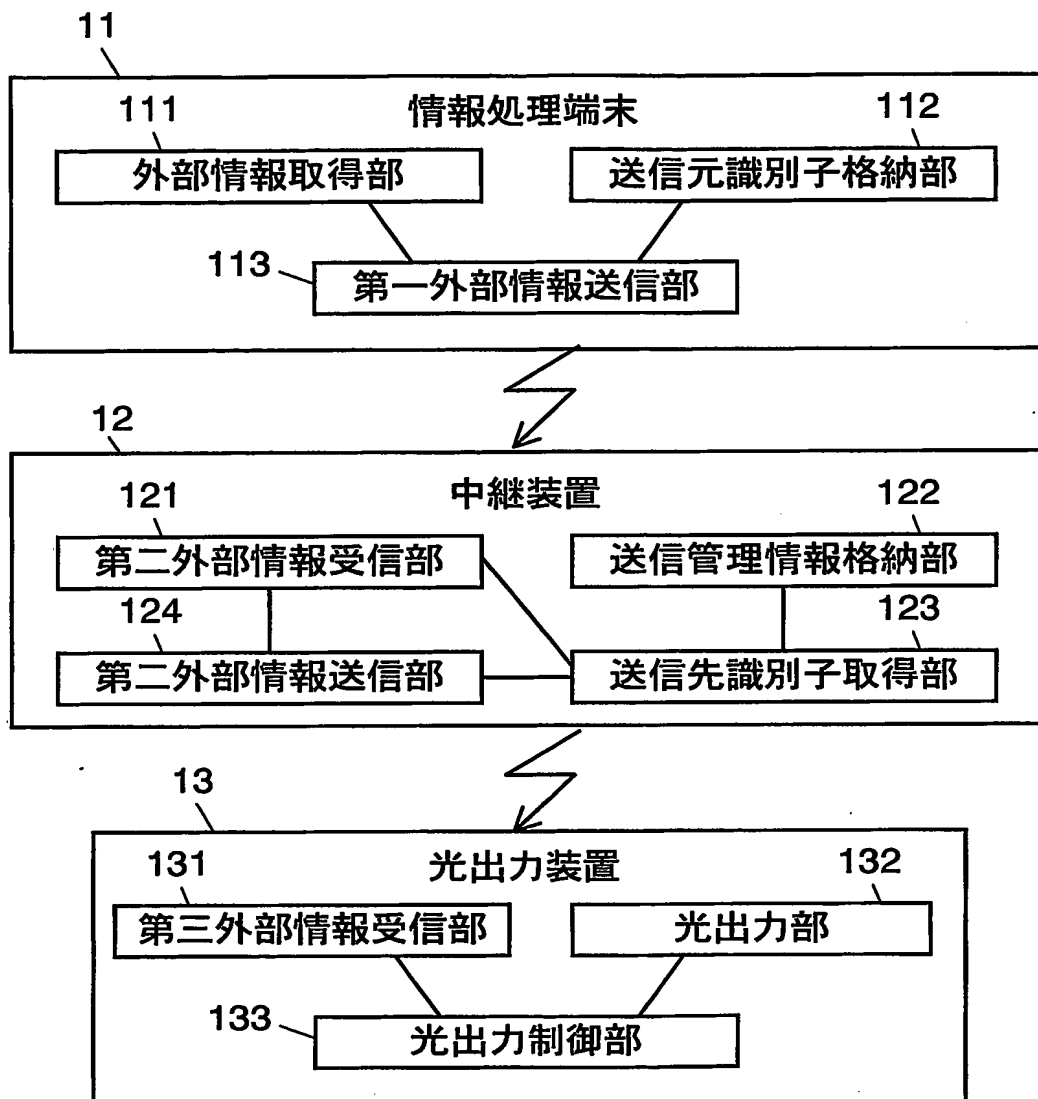
25 49. 前記外部情報受信ステップで受信する外部情報の少なくとも一部を記憶する外部情報記憶ステップをさらに具備し、

前記光出力制御ステップは、前記外部情報記憶ステップで記憶した外部情報と前記外部情報受信ステップで受信した外部情報の少なくともいずれかに基づいて光の出力を制御する、

請求項45記載のプログラム。

1/44

FIG. 1



2/44

FIG. 2

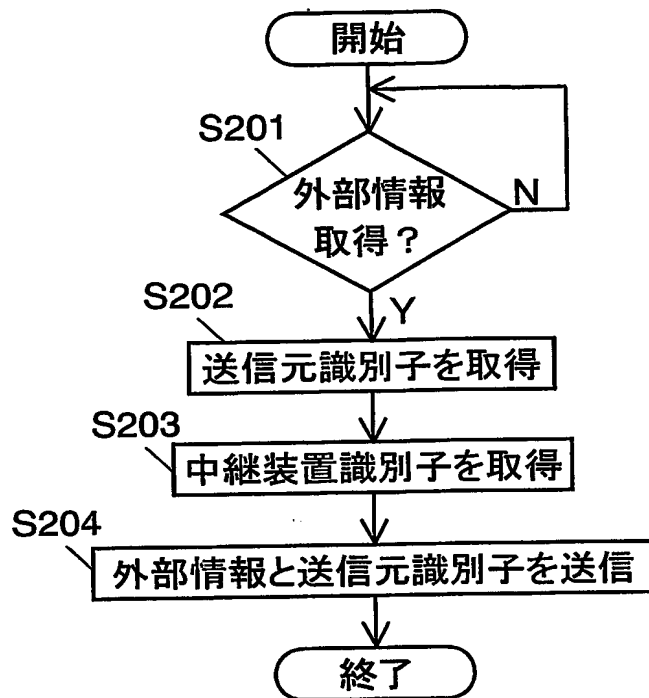
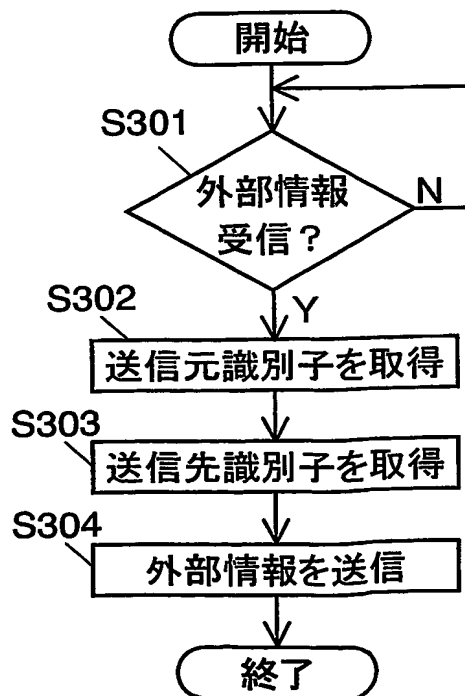
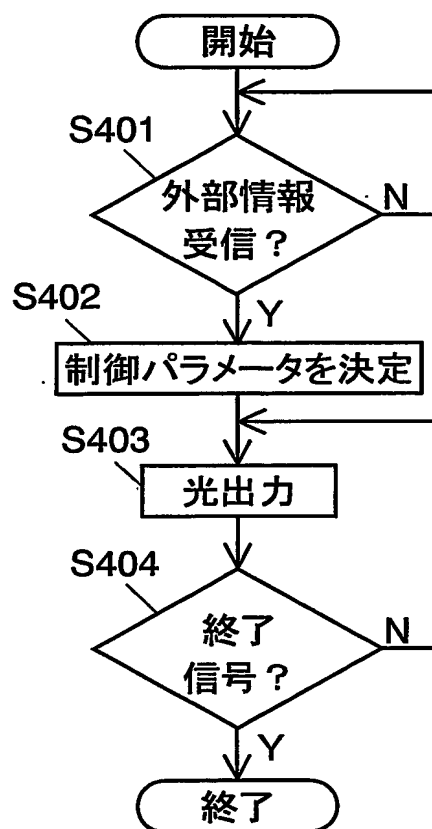


FIG. 3



3/44

FIG. 4





4/44

FIG. 5

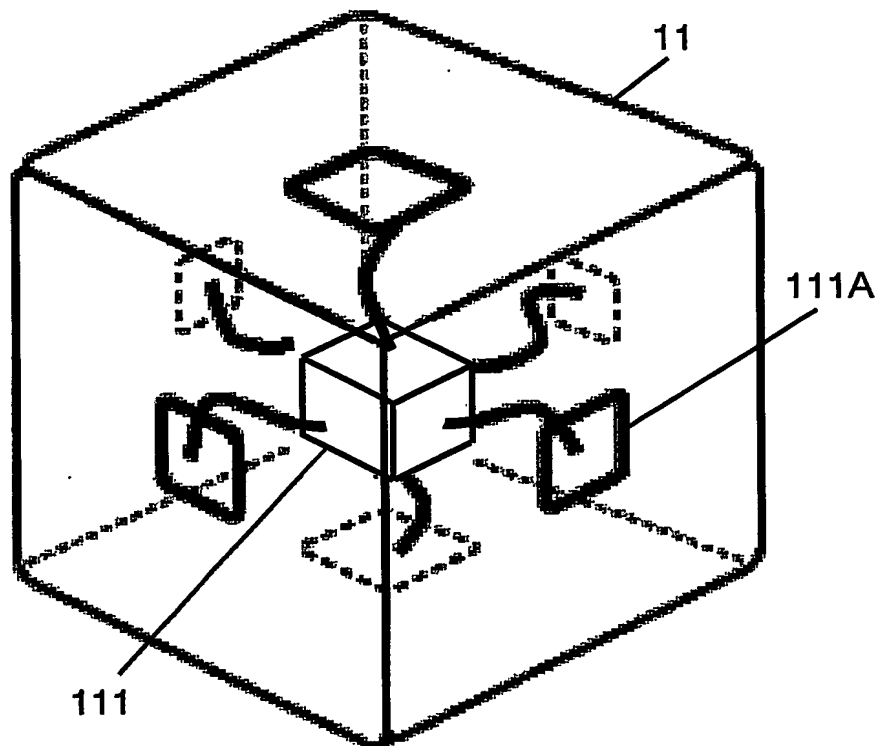
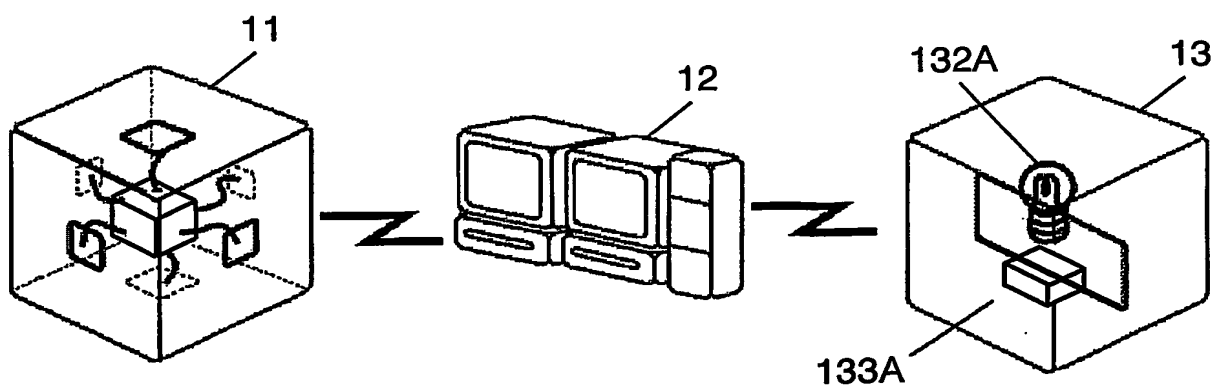


FIG. 6



BEST AVAILABLE COPY

5/44

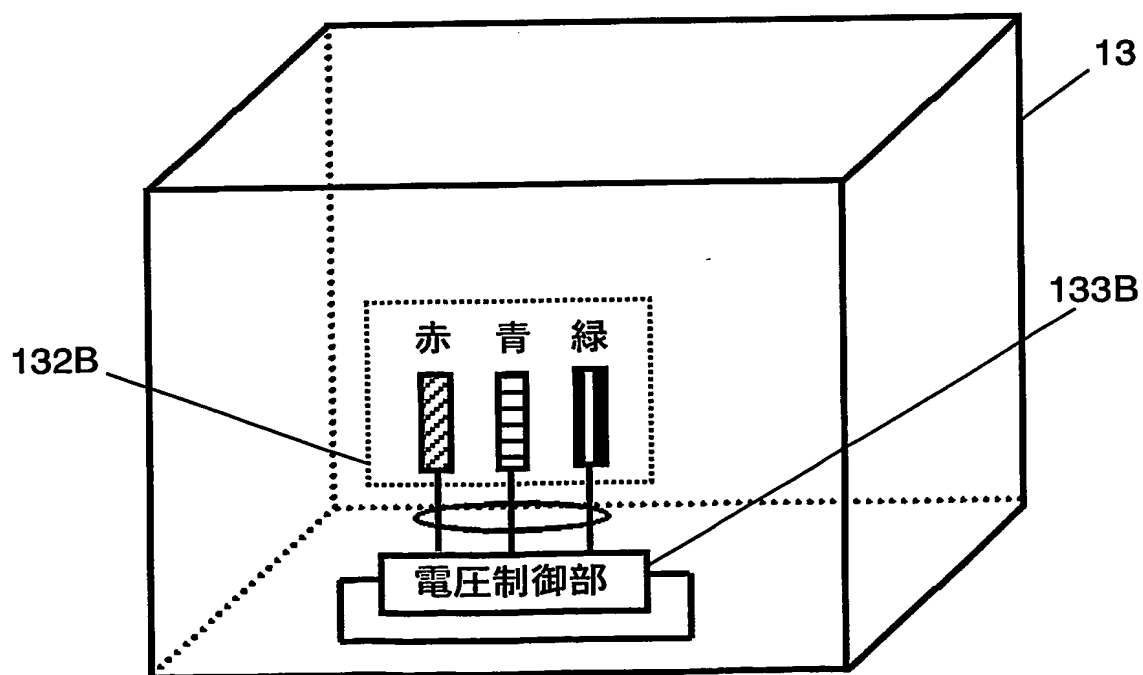
FIG. 7

取得した外部情報	送信する外部情報
(10,20,10,10,10,0)	10

FIG. 8

受信した外部情報	電圧
20 以下	外部情報の値
20 より大きい	20

FIG. 9



BEST AVAILABLE COPY

FIG. 10

受信した外部情報	点滅パターン
0	ON _____ OFF _____
1	ON _____ OFF 9 1 9 1 9 1
2	ON _____ OFF 8 2 8 2 8 2
3	ON _____ OFF 7 3 7 3 7 3
⋮	
9	ON _____ OFF 9 1 9 1 9 1
10 以上	ON _____ OFF _____

7/44

FIG. 11

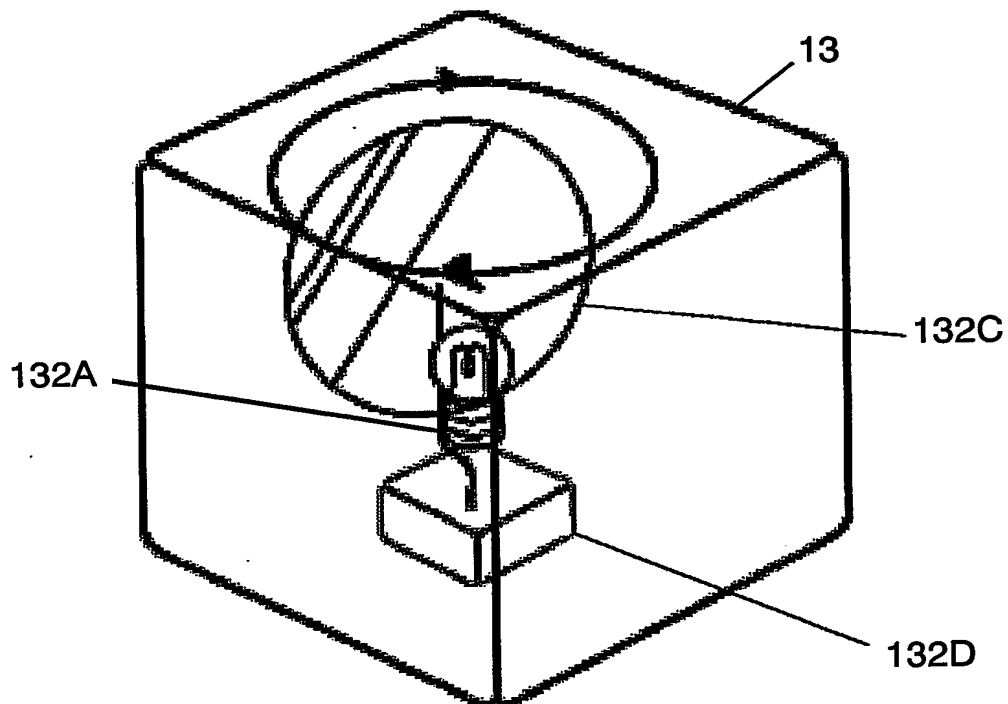
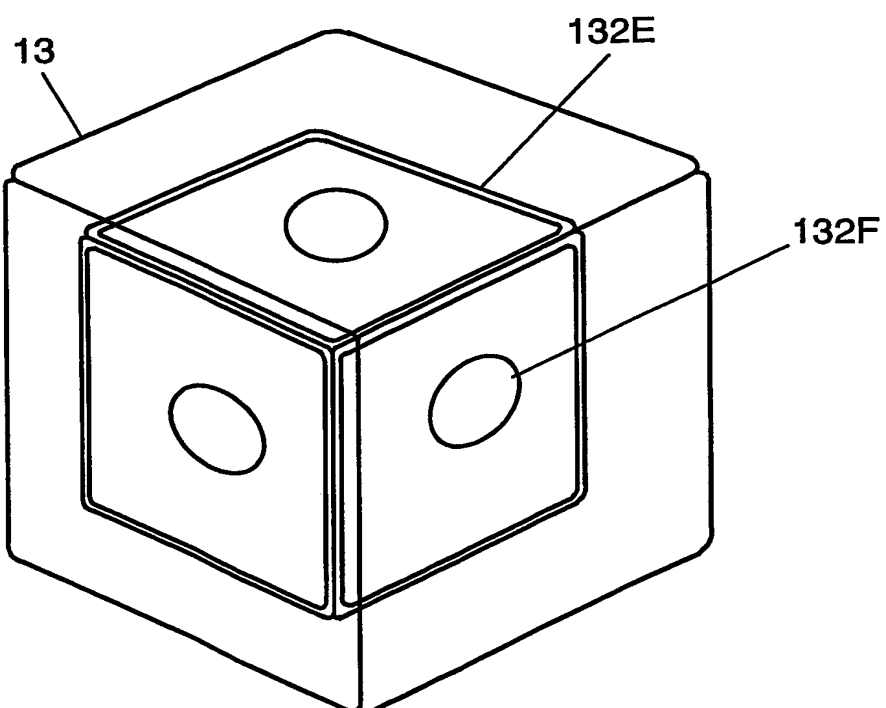


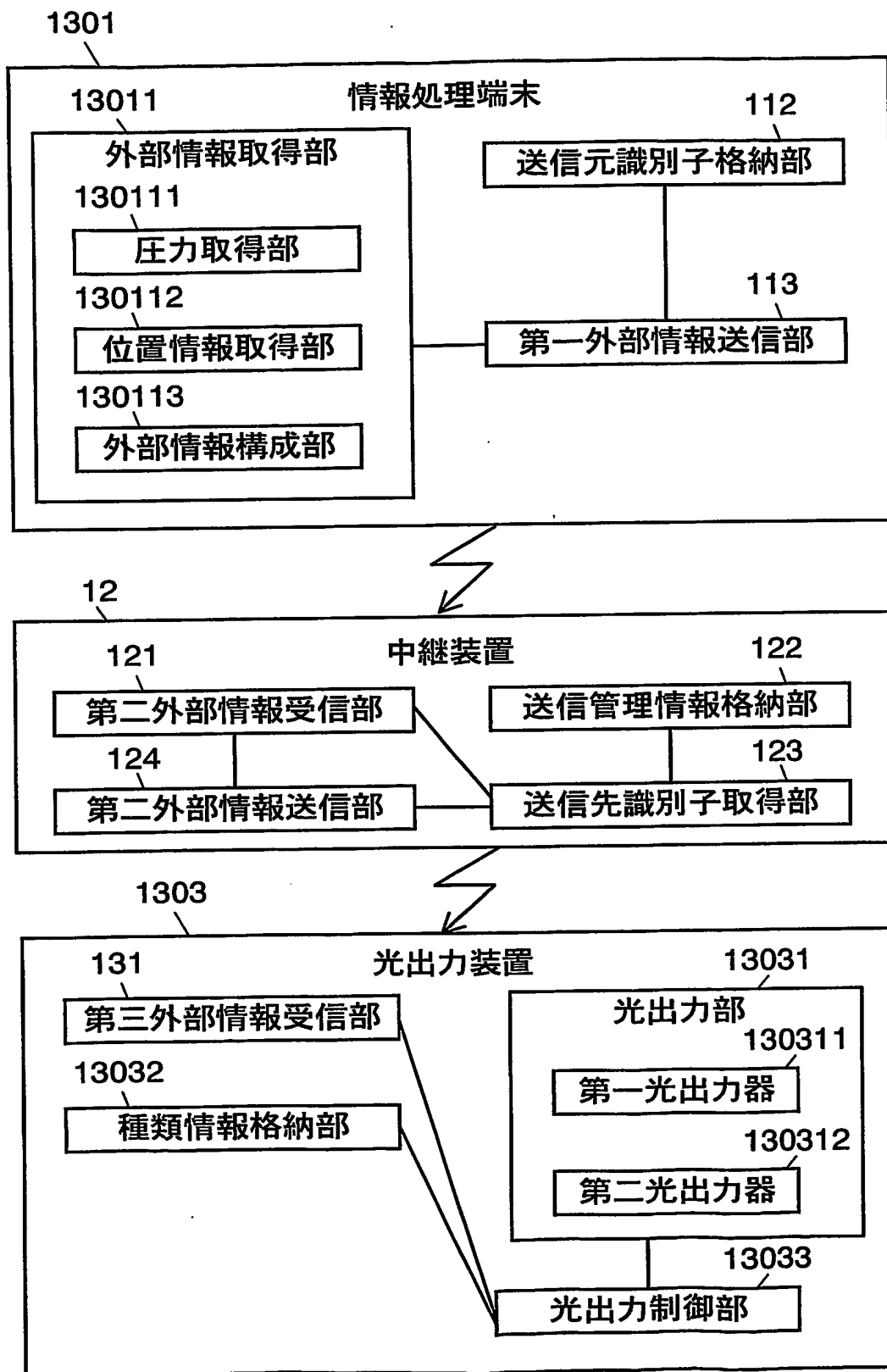
FIG. 12



BEST AVAILABLE COPY

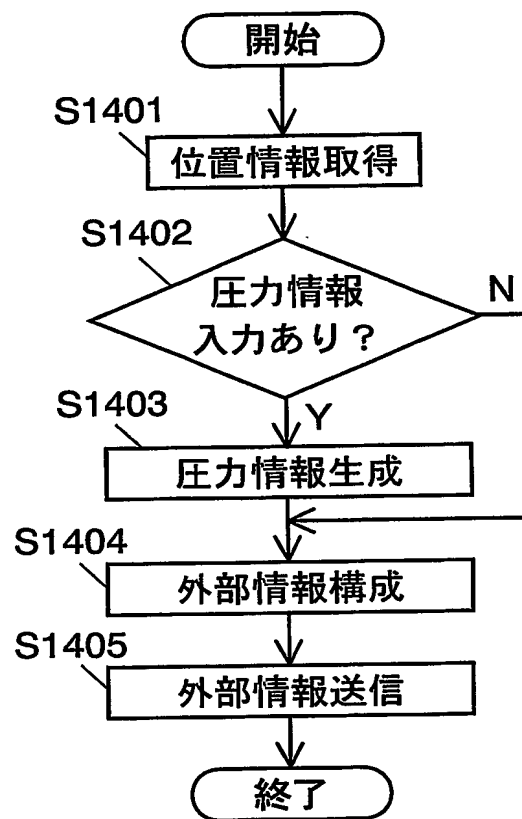
8/44

FIG. 13



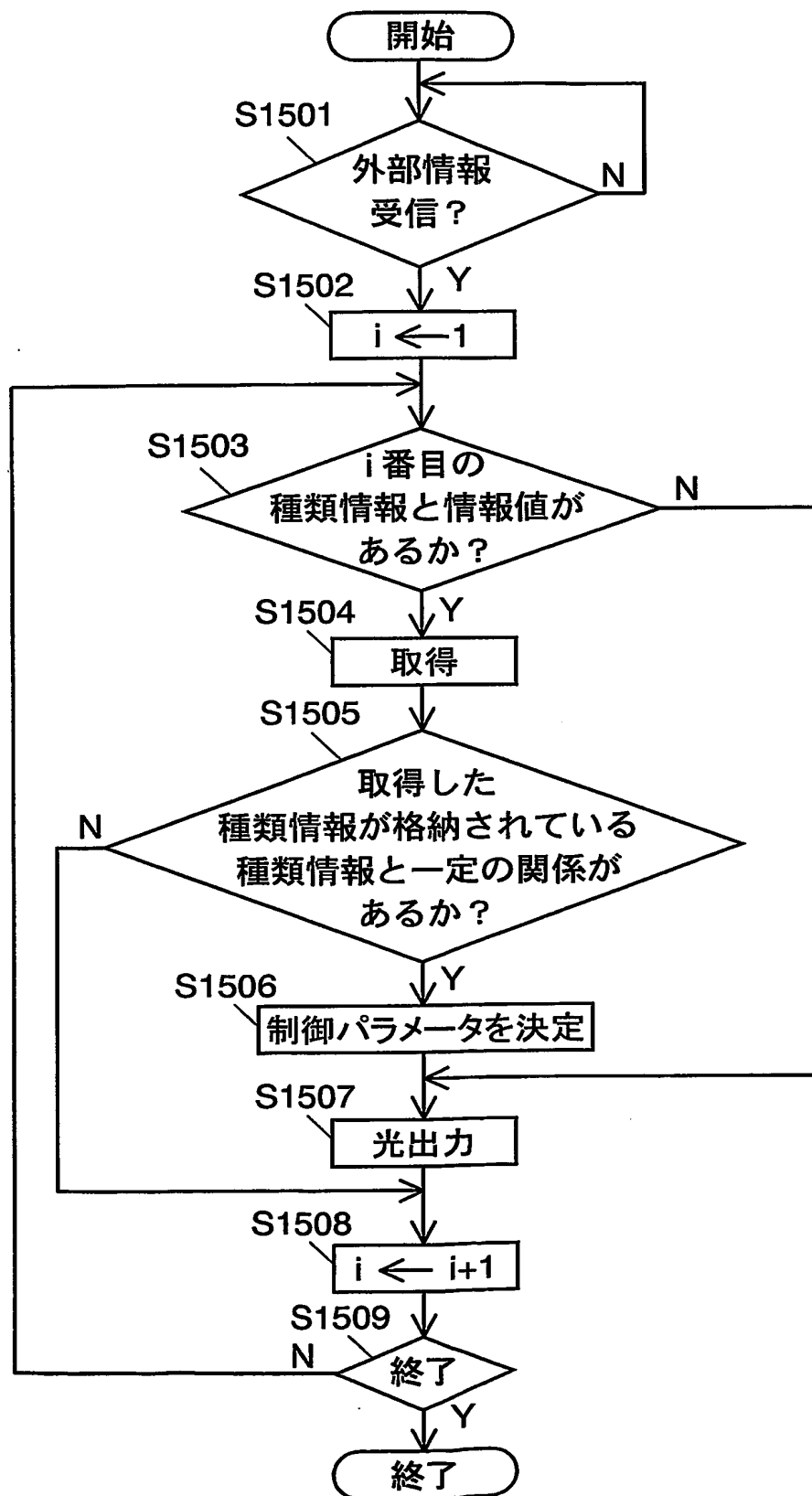
9/44

FIG. 14



10/44

FIG. 15



11/44

FIG. 16

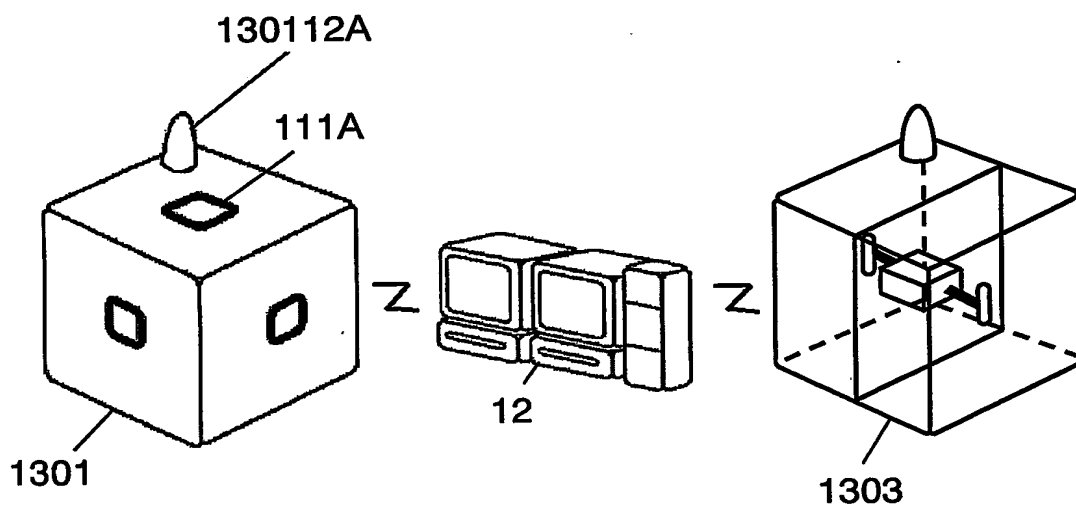


FIG. 17

センサー1 の値	センサー2 の値	.....	センサー6 の値
----------	----------	-------	----------

FIG. 18

0	0	20	5	5	20
---	---	----	---	---	----



12/44

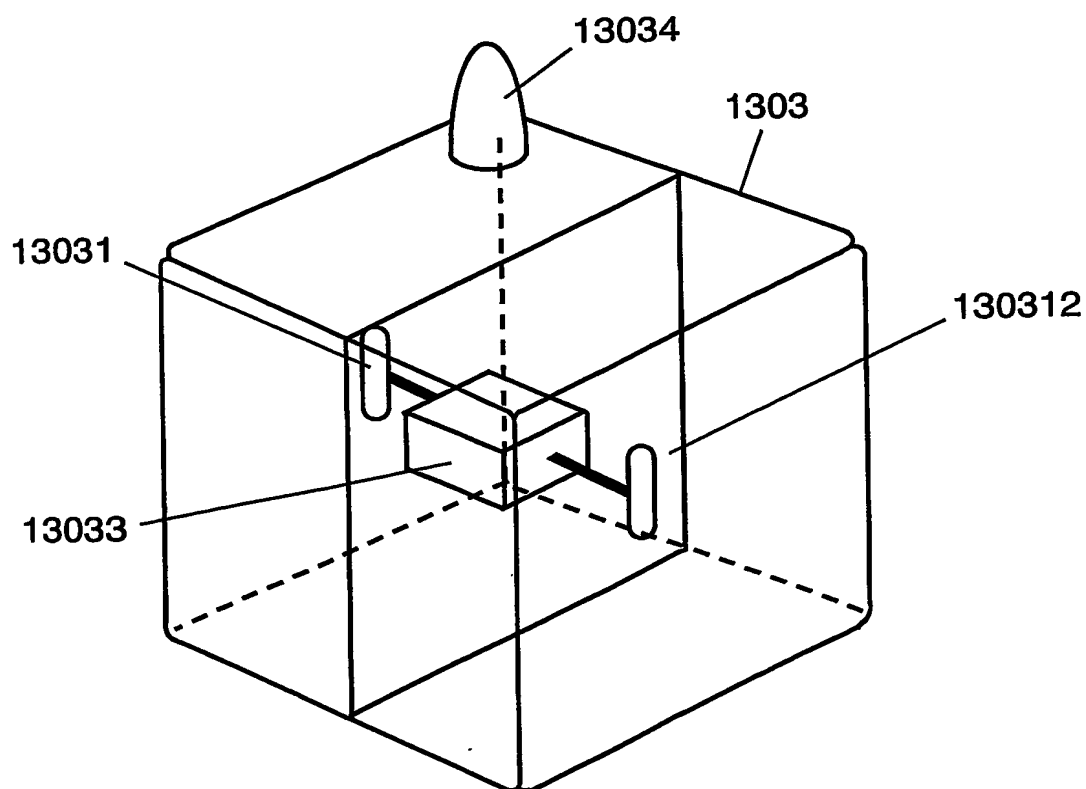
FIG. 19

X(緯度)	Y(経度)	Z(高度)
136	110	5

FIG. 20

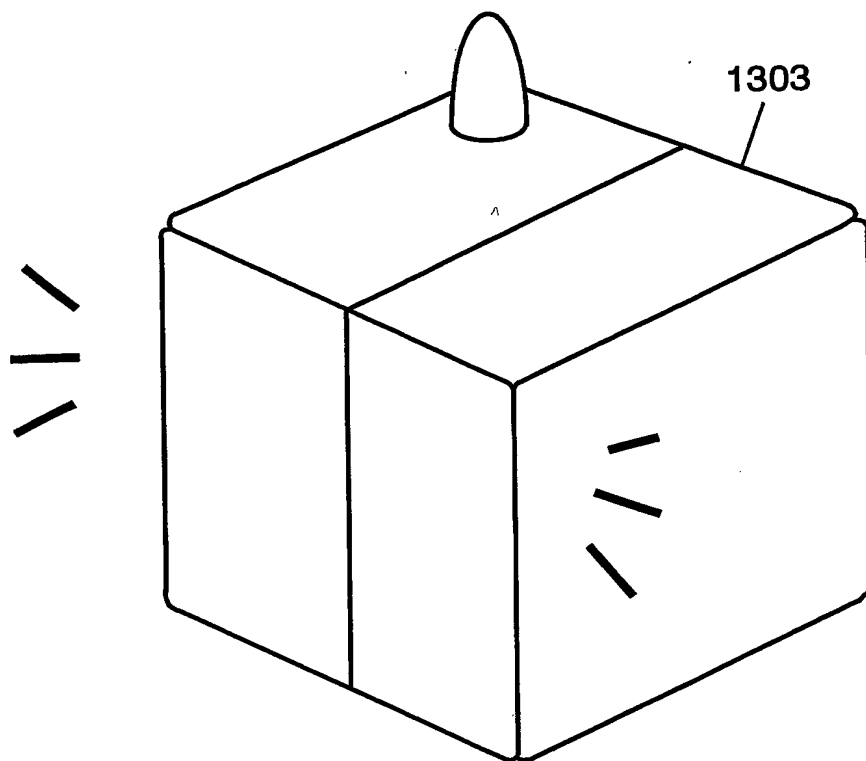
種類情報	ID	情報値
位置情報	2	(136,110,5)
圧力情報	1	12.5

FIG. 21



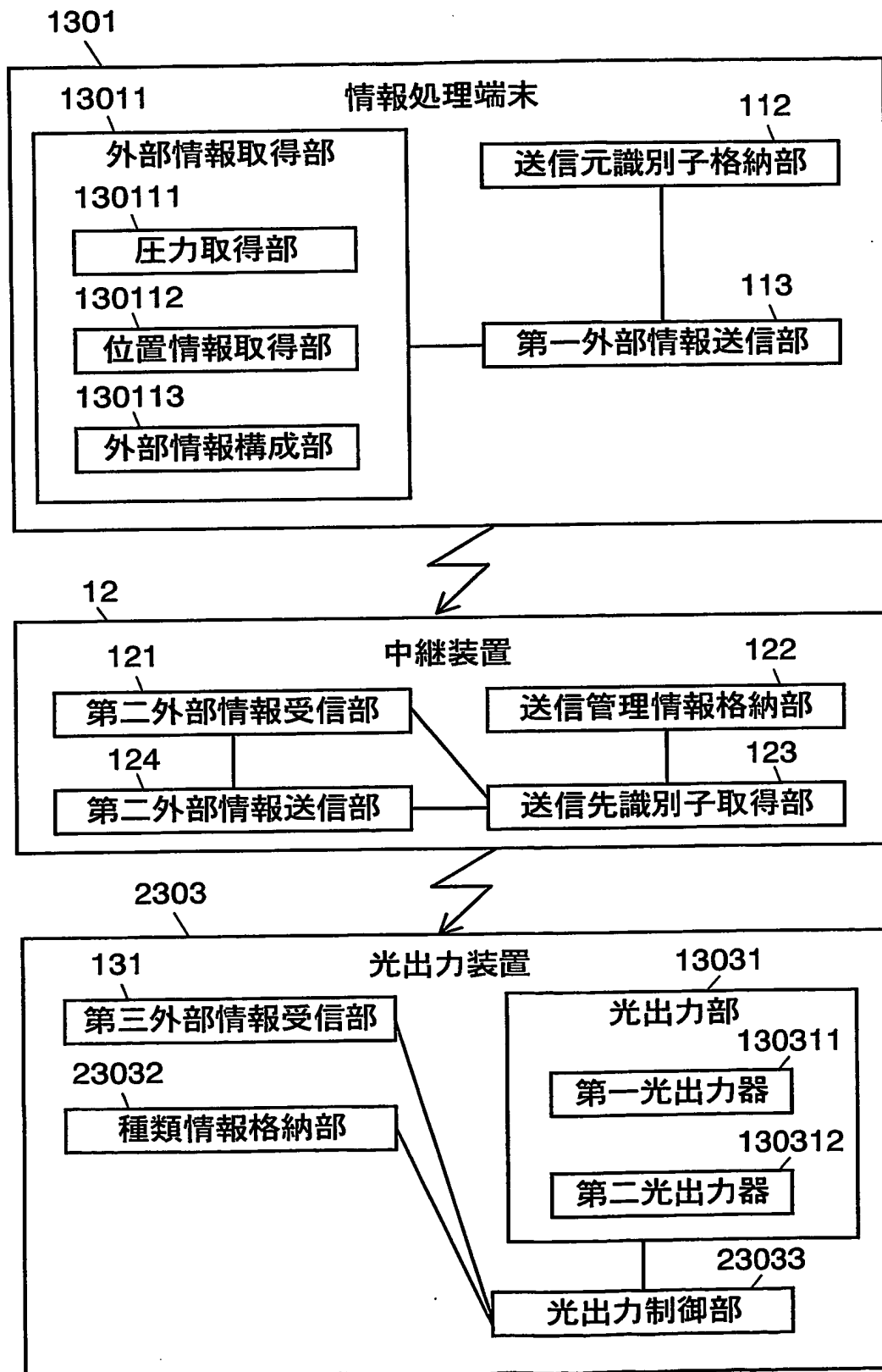
13/44

FIG. 22



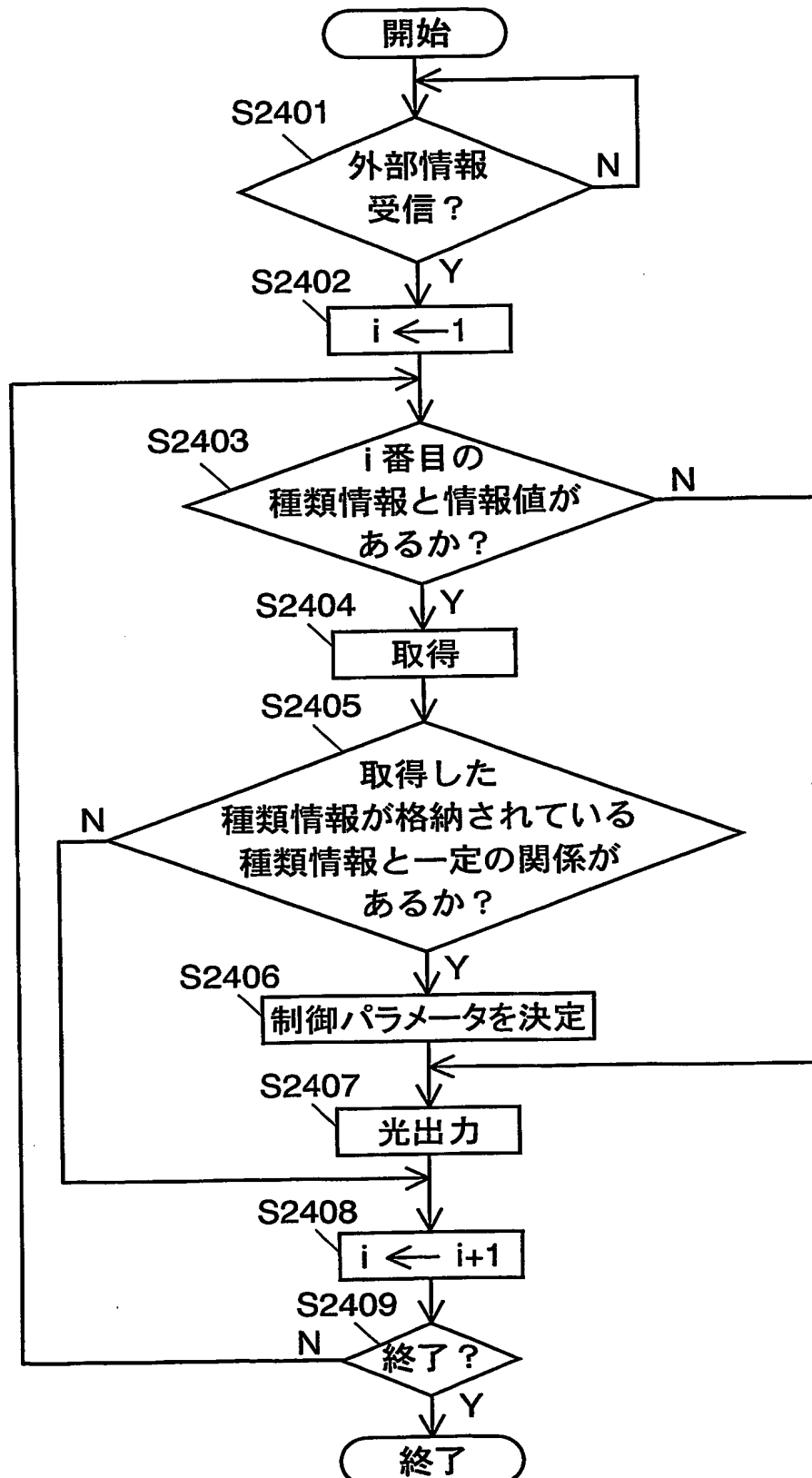
14/44

FIG. 23



15/44

FIG. 24



16/44

FIG. 25

光出力器識別子	種類情報	光出力方法識別子
第一光出力器	圧力情報	光点滅
第二光出力器	位置情報	光回転

FIG. 26

光出力方法識別子
光強度
光色
光点滅
光回転
光源の大きさ

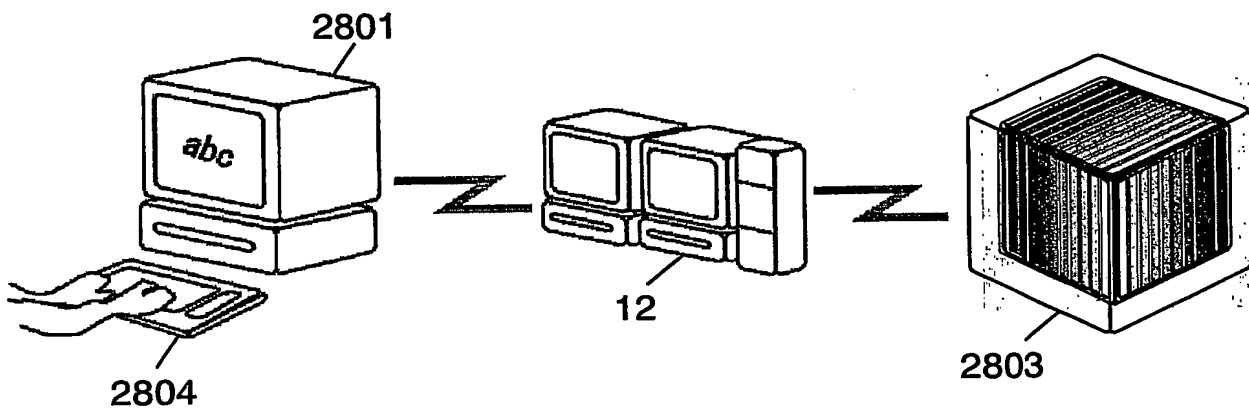
FIG. 27

種類情報・光出力方法識別子設定パネル		
種類情報または／および光出力方法識別子を入力して下さい		
光出力器	種類情報	光出力方法識別子
第一光出力器	圧力情報	光点滅
第二光出力器	位置情報	<div> <div>メニュー</div> <div>光強度</div> <div>光色</div> <div>光点滅</div> <div>光回転</div> <div>光源の大きさ</div> </div>

決定

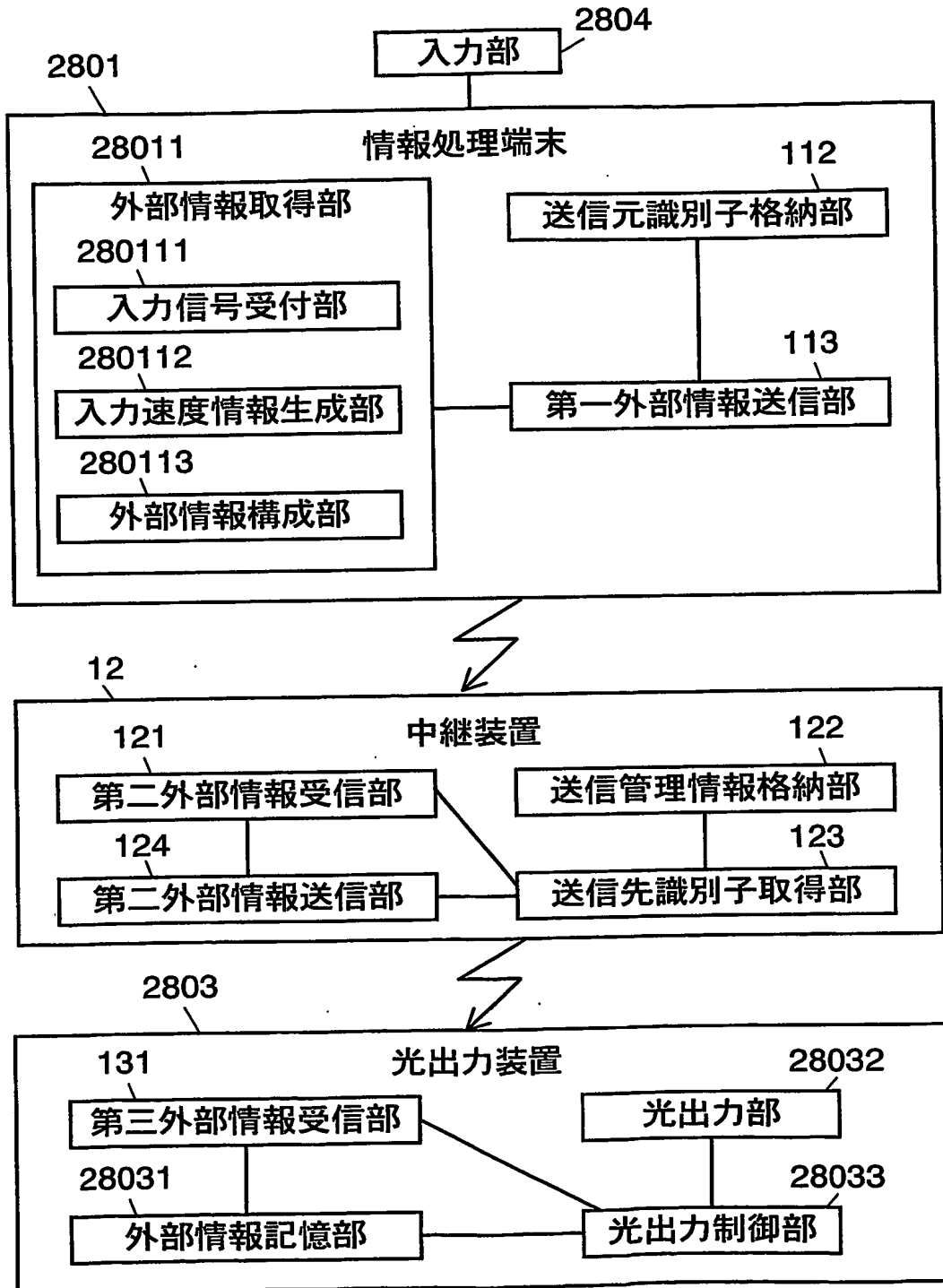
17/44

FIG. 28



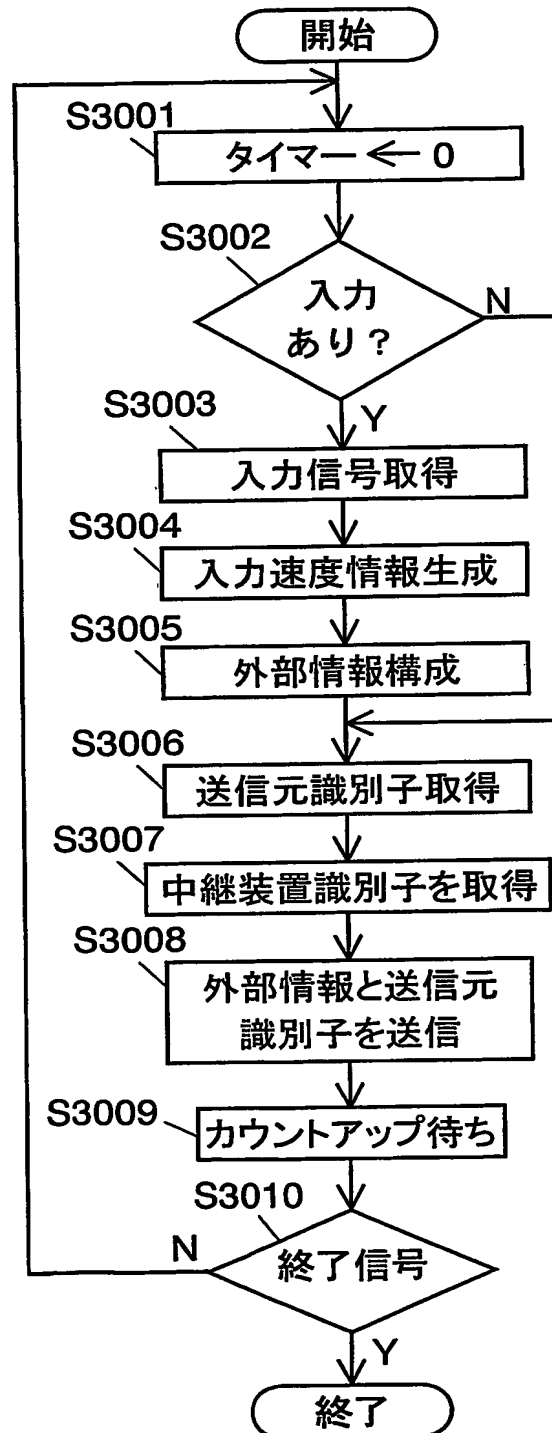
18/44

FIG. 29



19/44

FIG. 30





20/44

FIG. 31

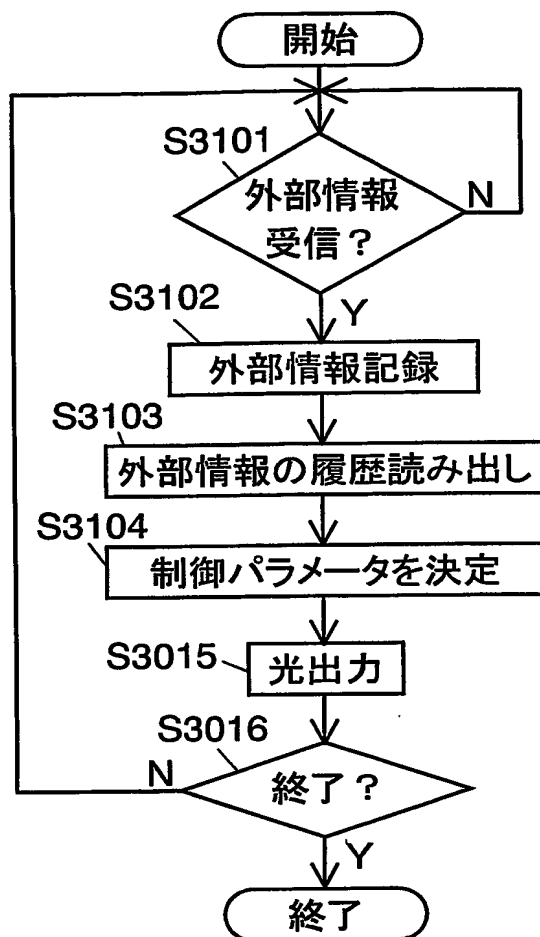


FIG. 32

時刻	外部情報
9:01	3
9:02	10
9:03	61
9:04	74
⋮	⋮
10:00	123

21/44

FIG. 33

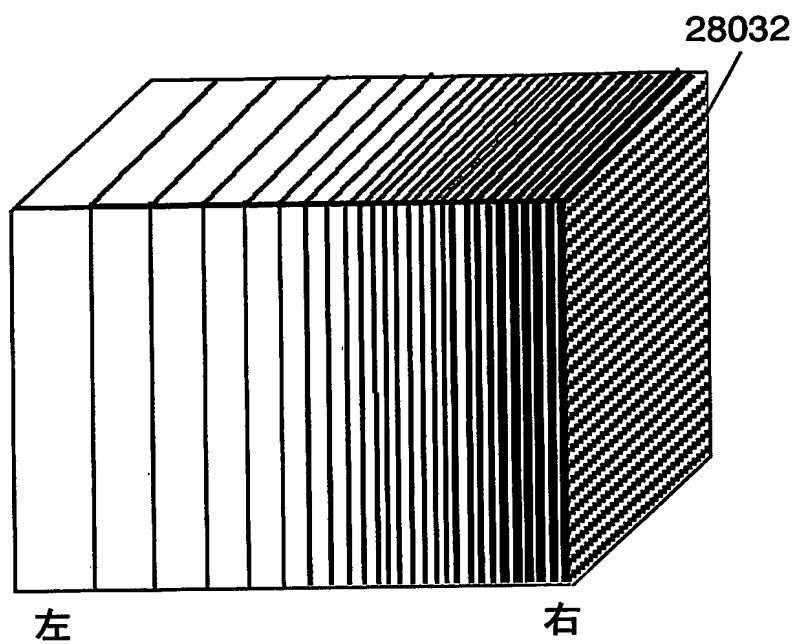
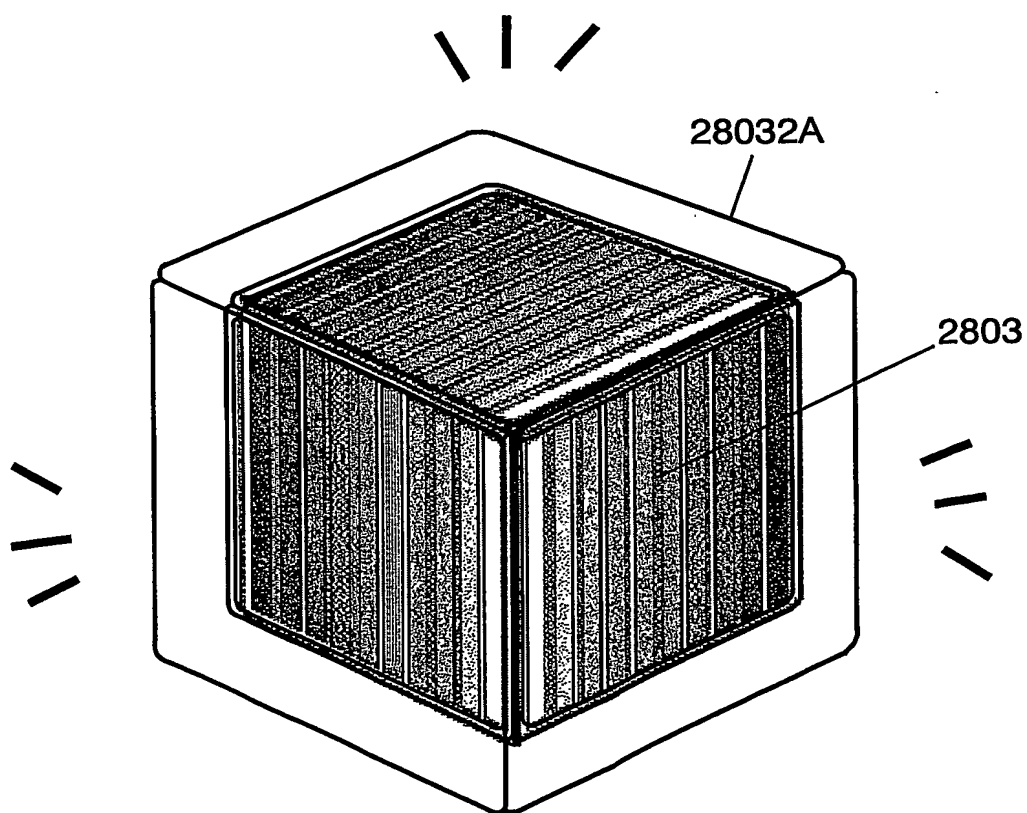


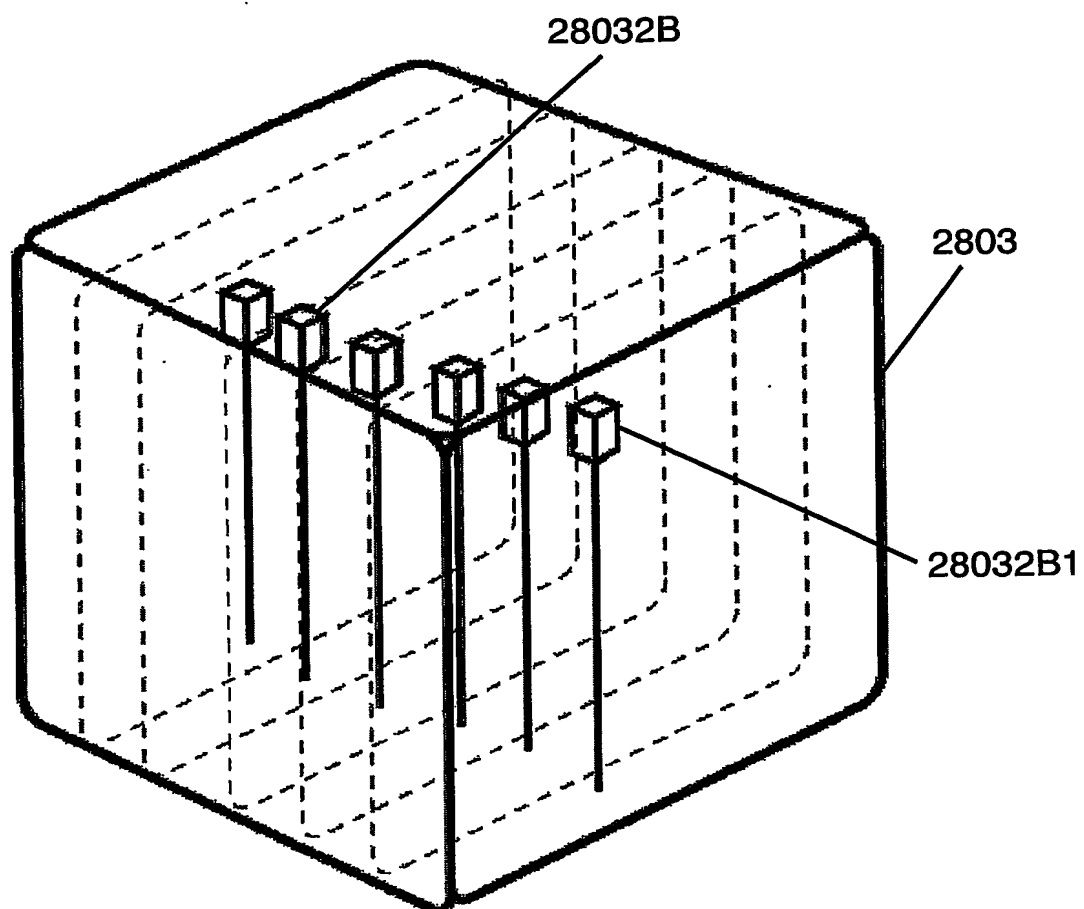
FIG. 34



BEST AVAILABLE COPY

22/44

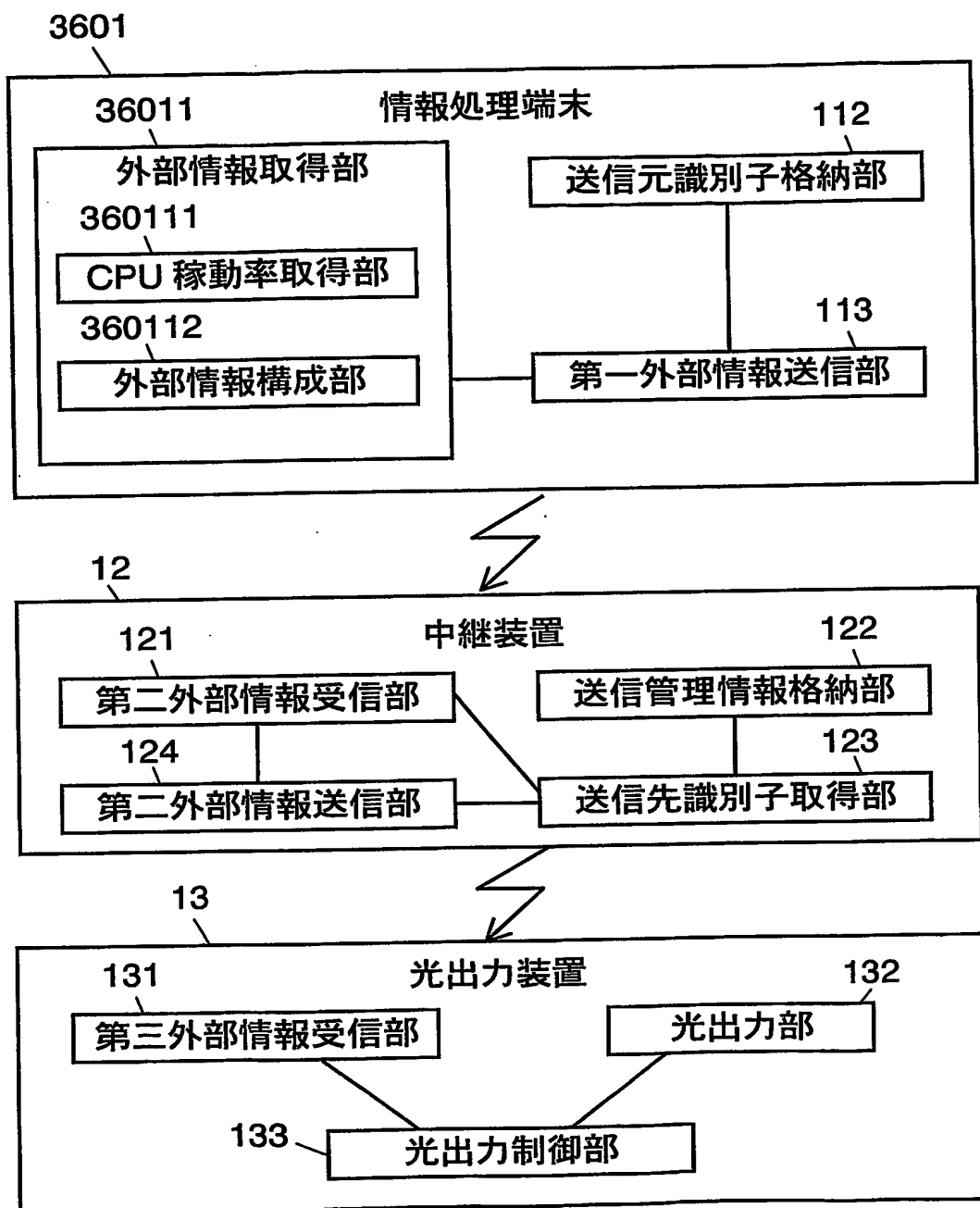
FIG. 35



BEST AVAILABLE COPY

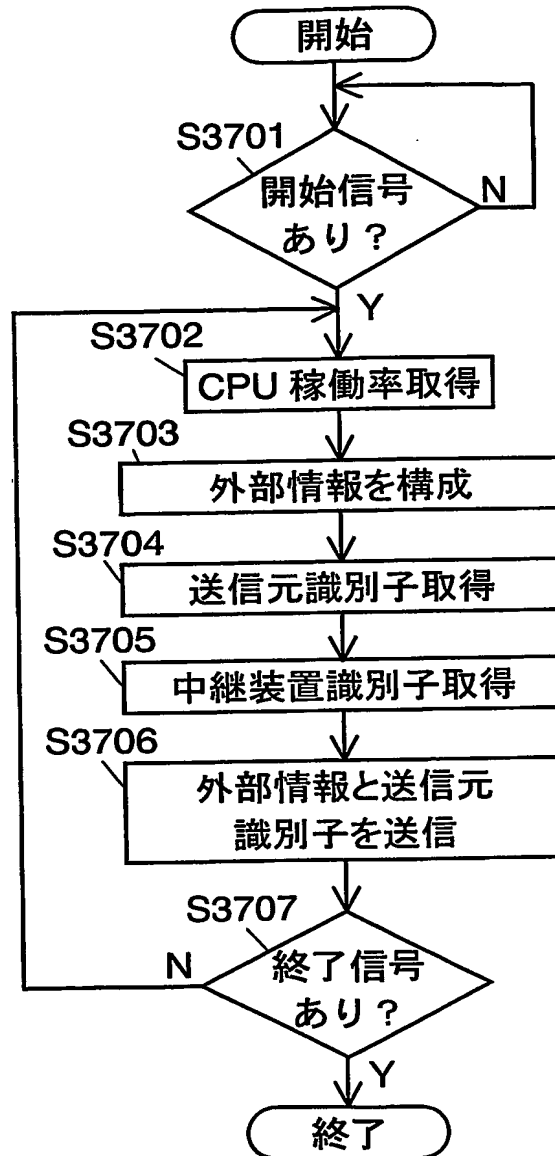
23/44

FIG. 36



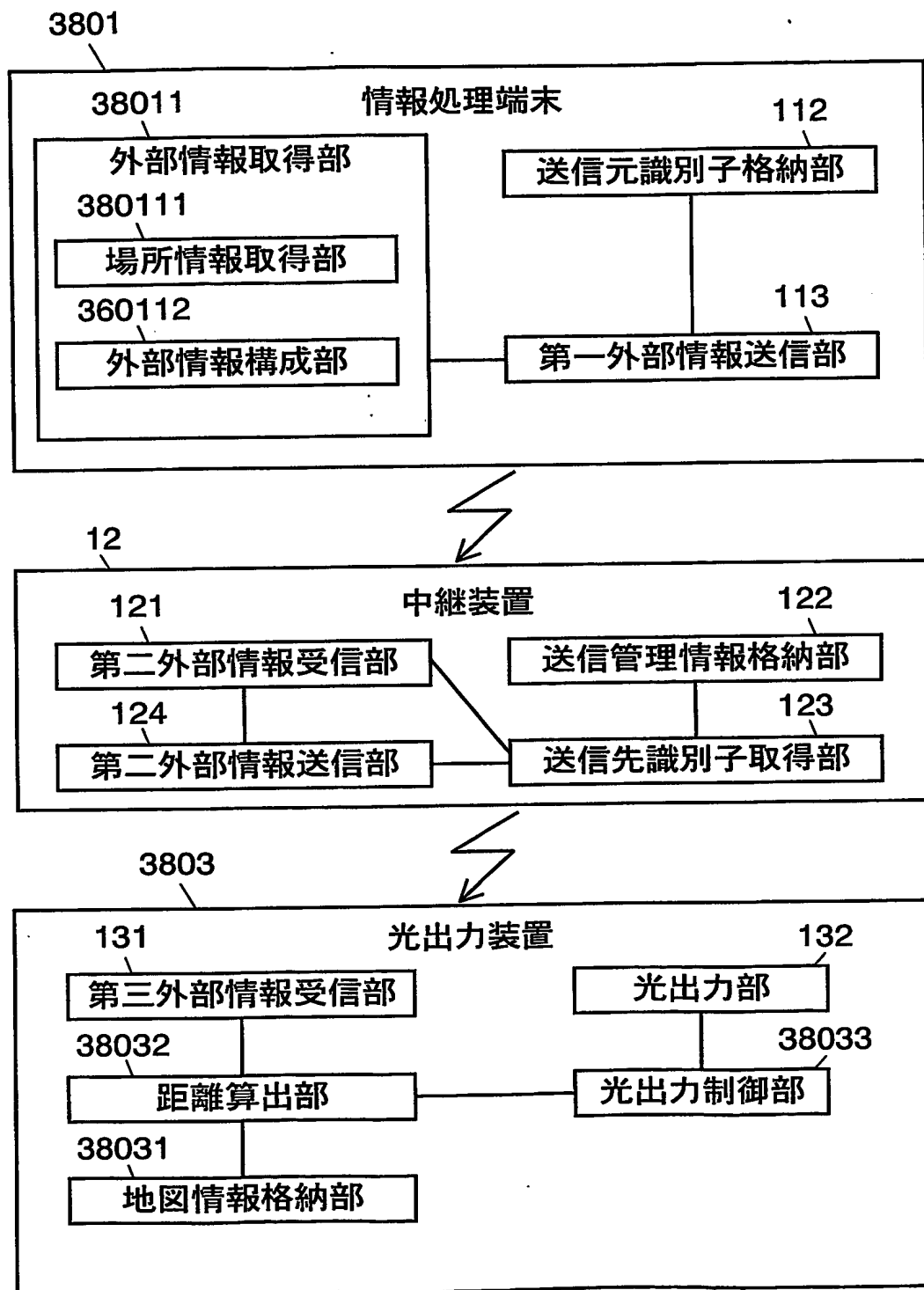
24/44

FIG. 37



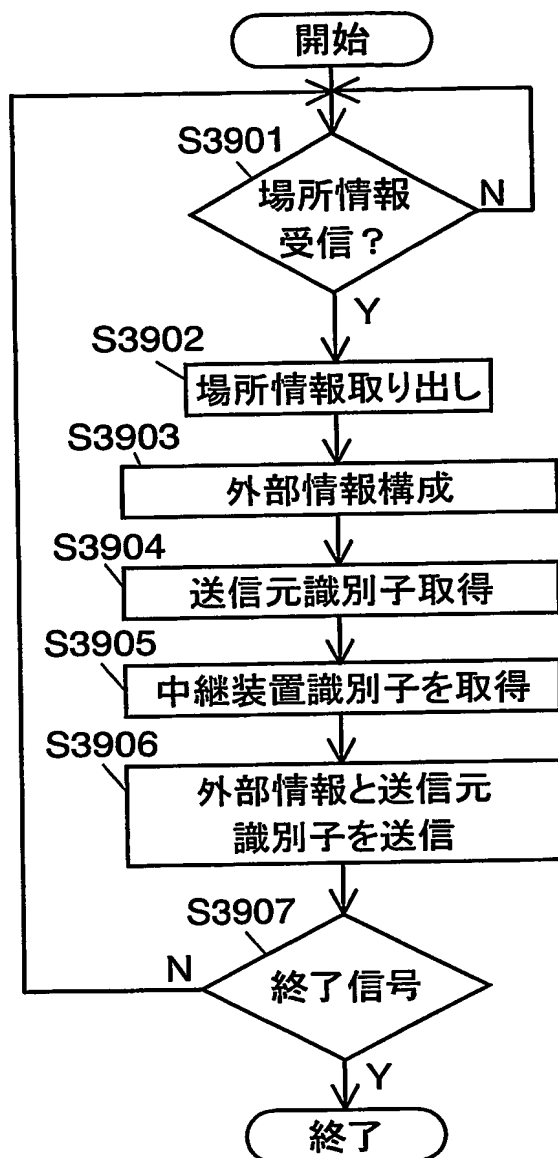
25/44

FIG. 38



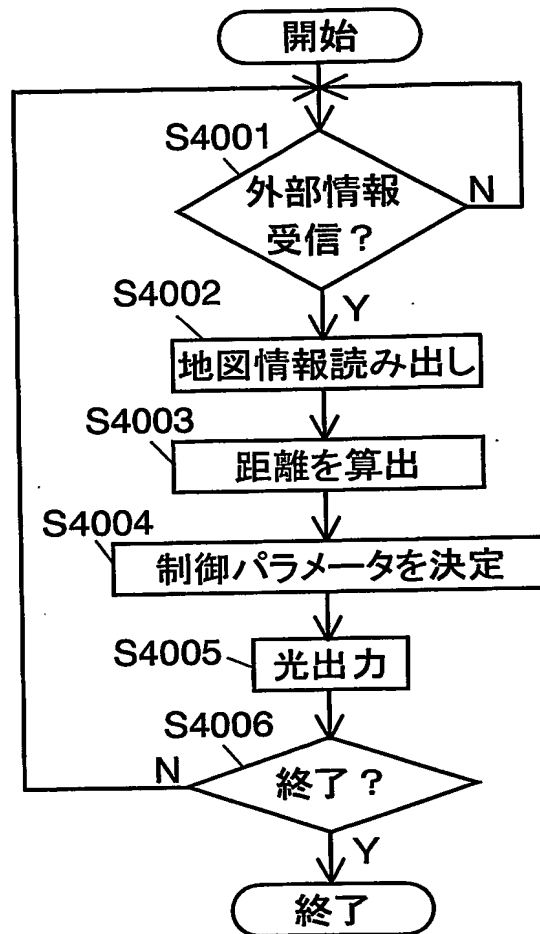
26/44

FIG. 39



27/44

FIG. 40





28/44

FIG. 41

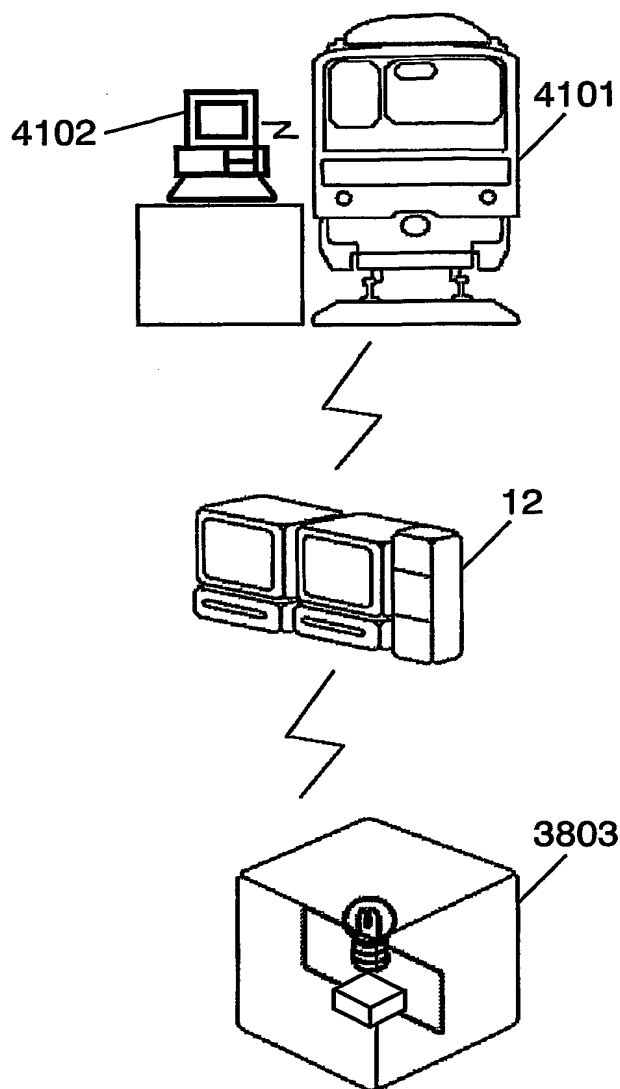


FIG. 42

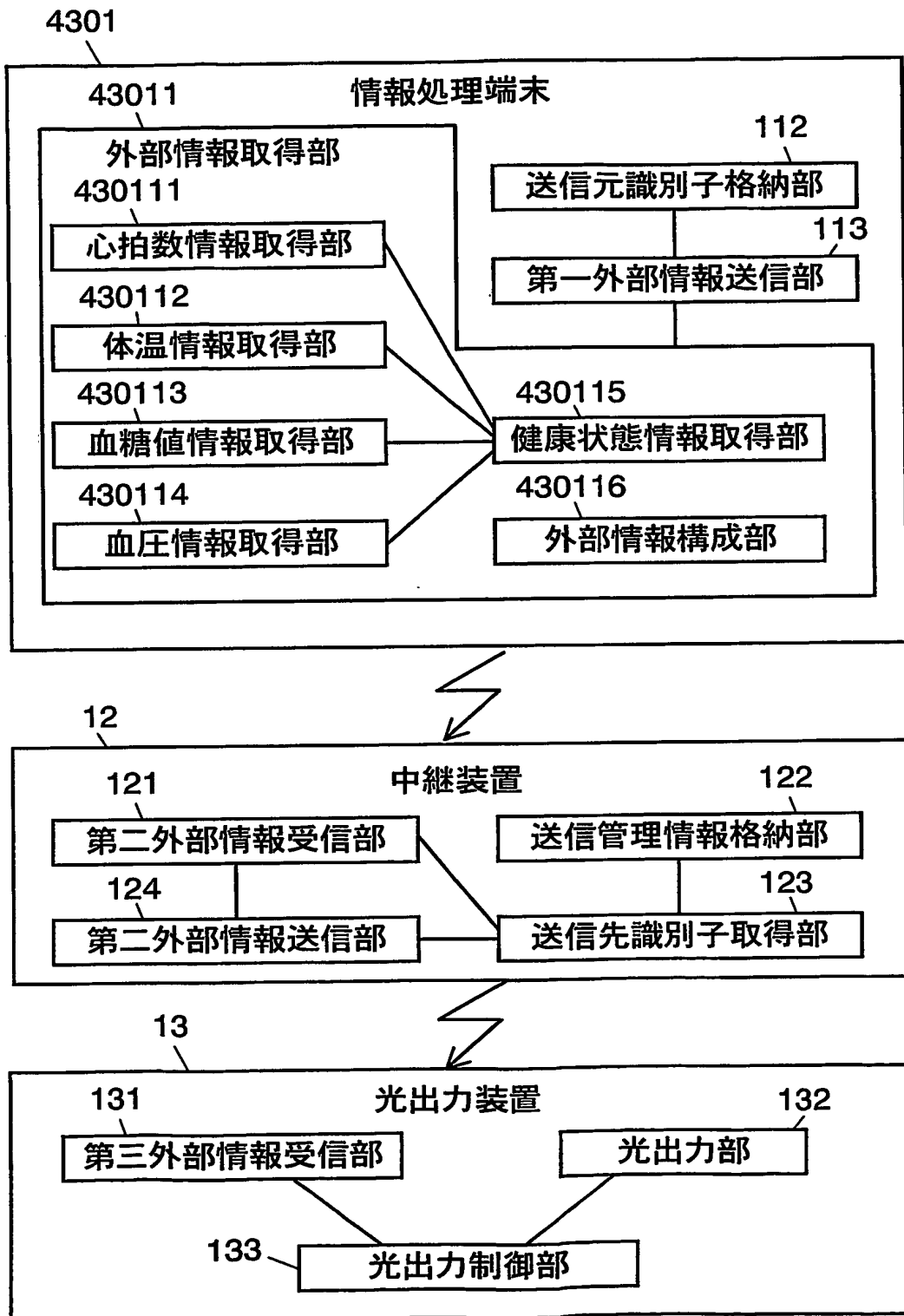
「ABC 電鉄 X 路線 距離管理表」

駅識別子	A 駅	B 駅	C 駅	D 駅	F 駅
距離	0	5,2Km	8,4Km	10,3Km	15,0Km

「最寄駅」 D 駅

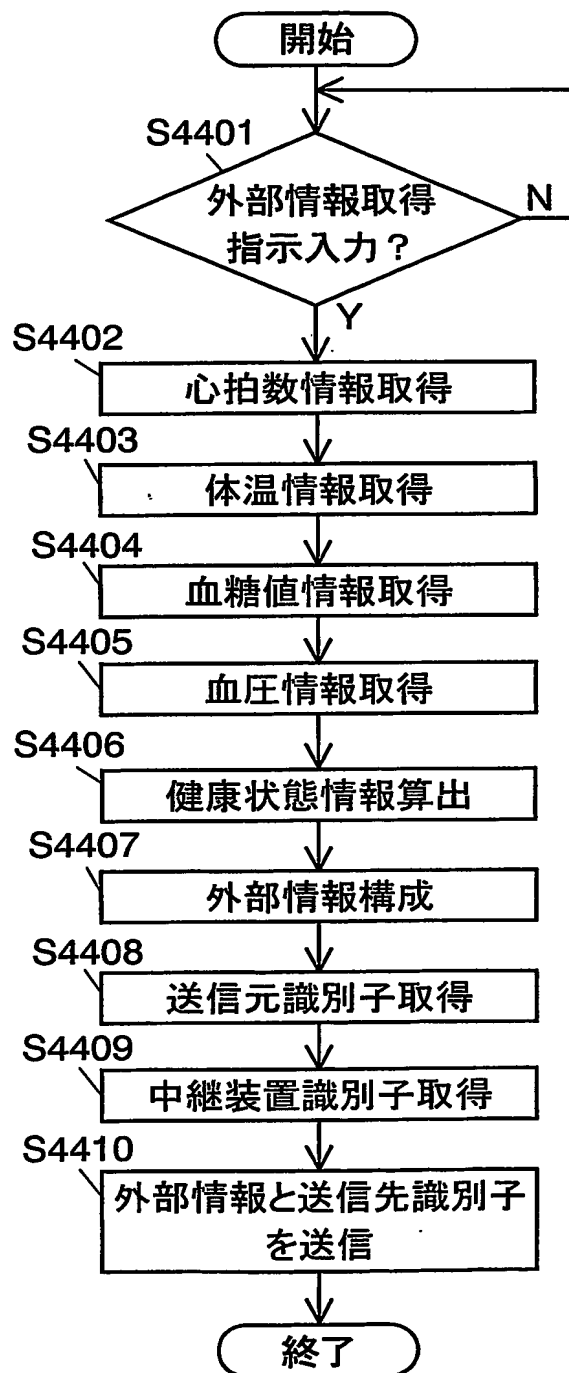
29/44

FIG. 43



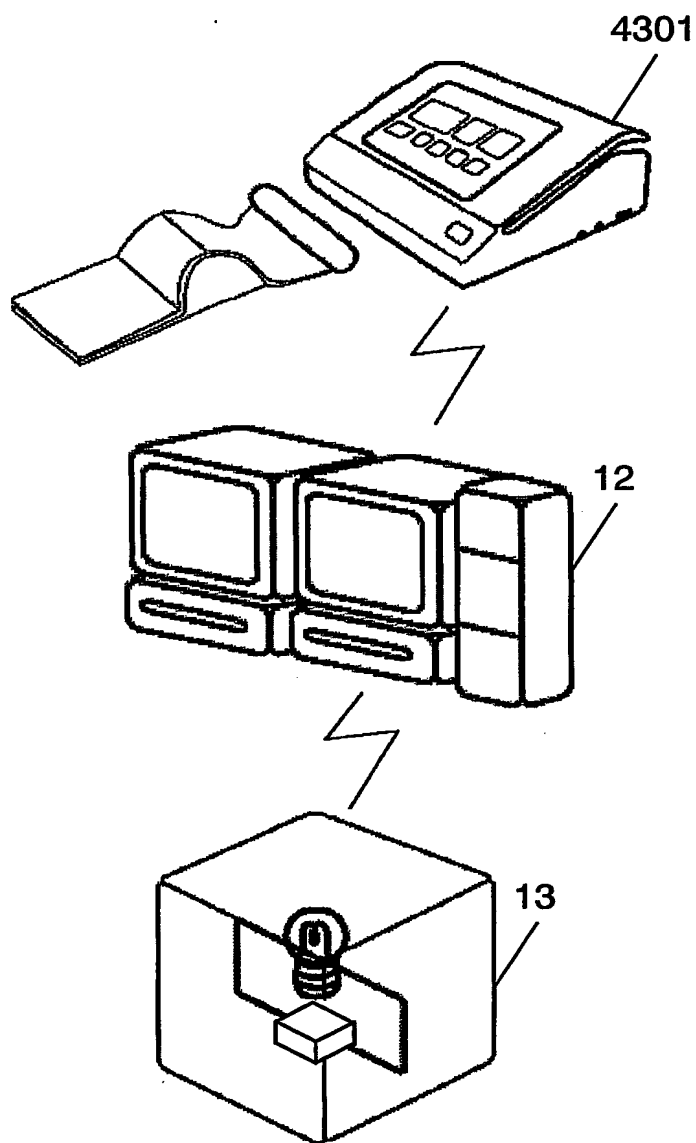
30/44

FIG. 44



31/44

FIG. 45



BEST AVAILABLE COPY

32/44

FIG. 46

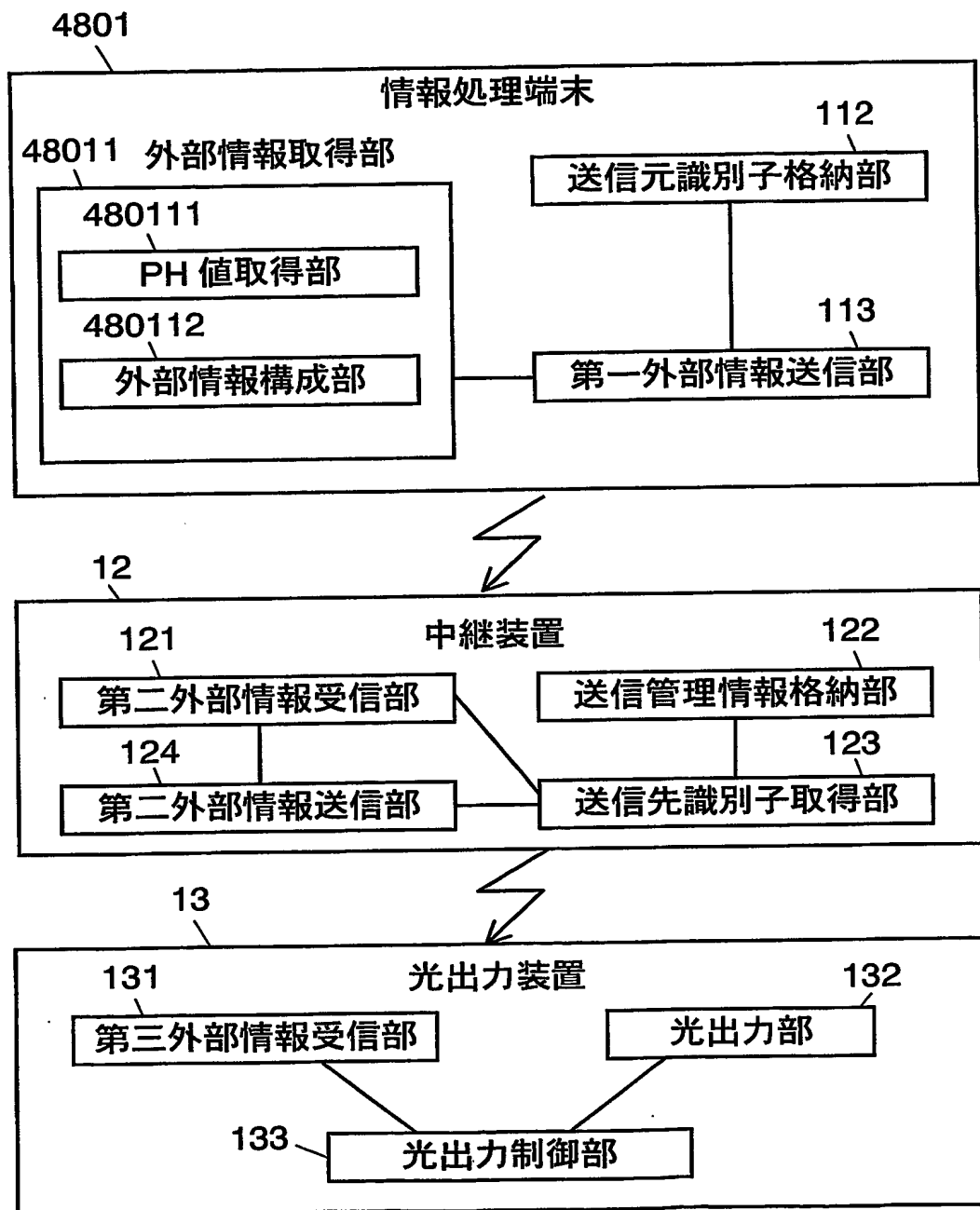
点数	心拍数	体温	血糖値	血压
0	91~	40.1~	151~	上 {180 以上} 70 以下 } 下 {130~140} 30~40 }
5	81~90	39.1~40.0	141~150	上 {170~180} 70~80 } 下 {120~130} 40~50 }
10	71~80	38.1~39.0	131~140	上 {160~170} 80~90 } 下 {110~120} 40~50 }
15	61~70	~35.9 37.3~38.0	121~130	上 {150~160} 90~100 } 下 {100~110} 50~60 }
20	51~60	36.0~36.2 36.9~37.2	111~120	上 {140~150} 100~110 } 下 {90~100} 60~70 }
25	~50	36.3~36.8	~110	上 110~140 下 70~90

FIG. 47

<心拍数情報>	78
<体温情報>	36.5
<血糖値情報>	80
<血压情報>	133.70
<健康状態情報>	85

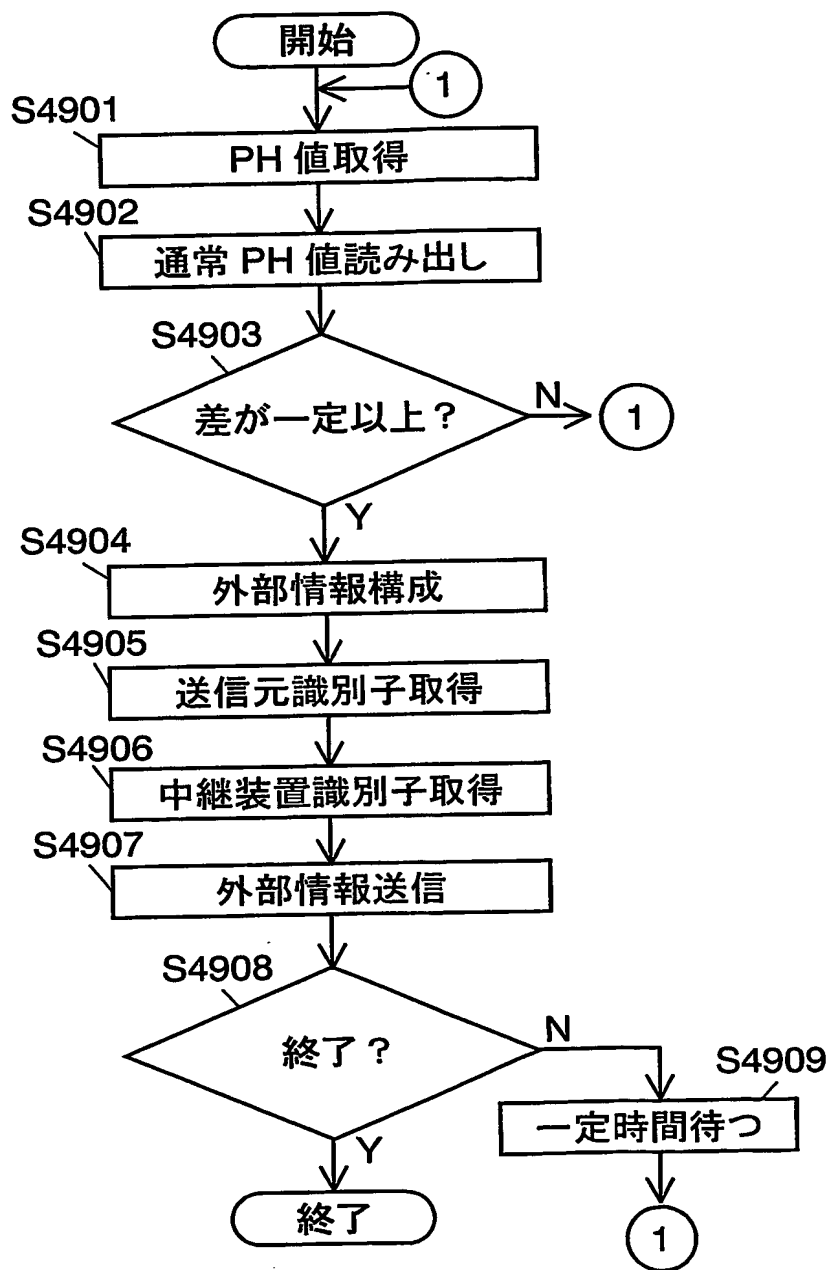
33/44

FIG. 48



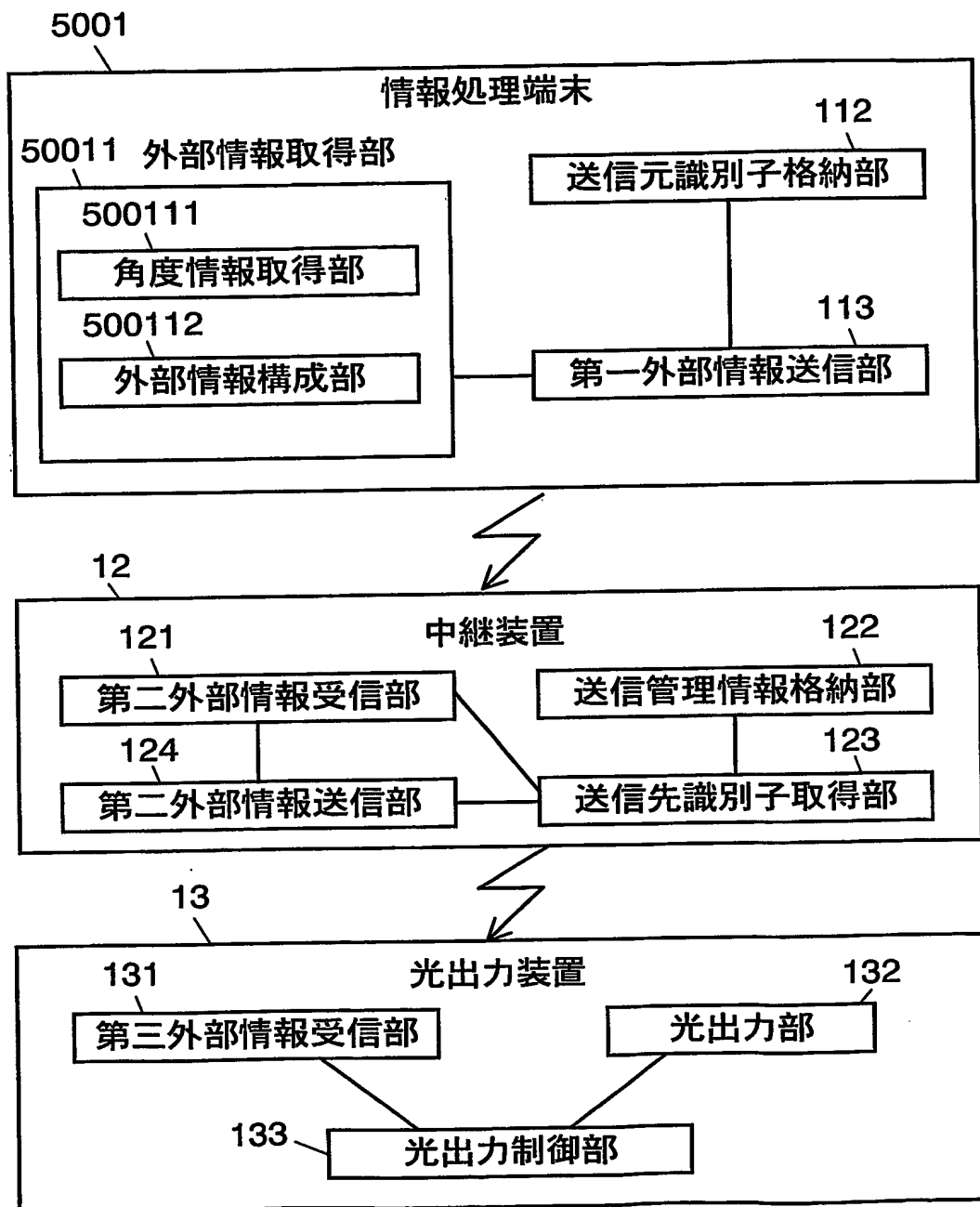
34/44

FIG. 49



35/44

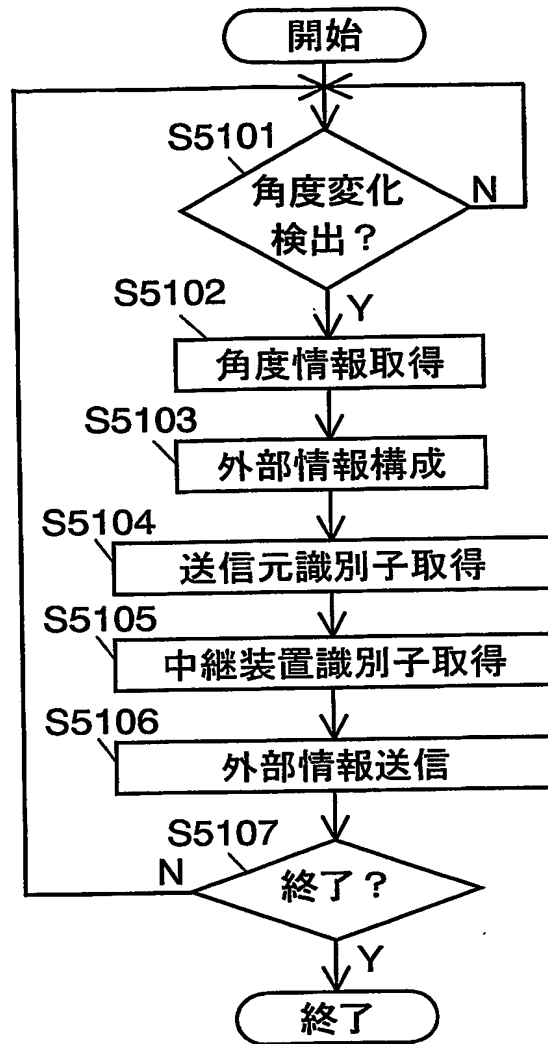
FIG. 50





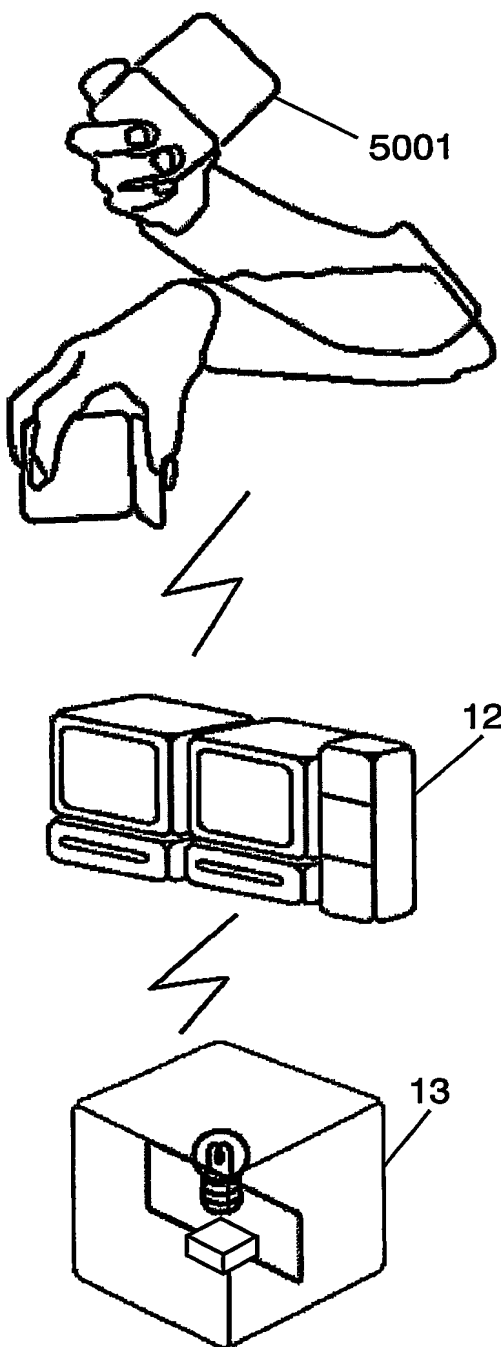
36/44

FIG. 51



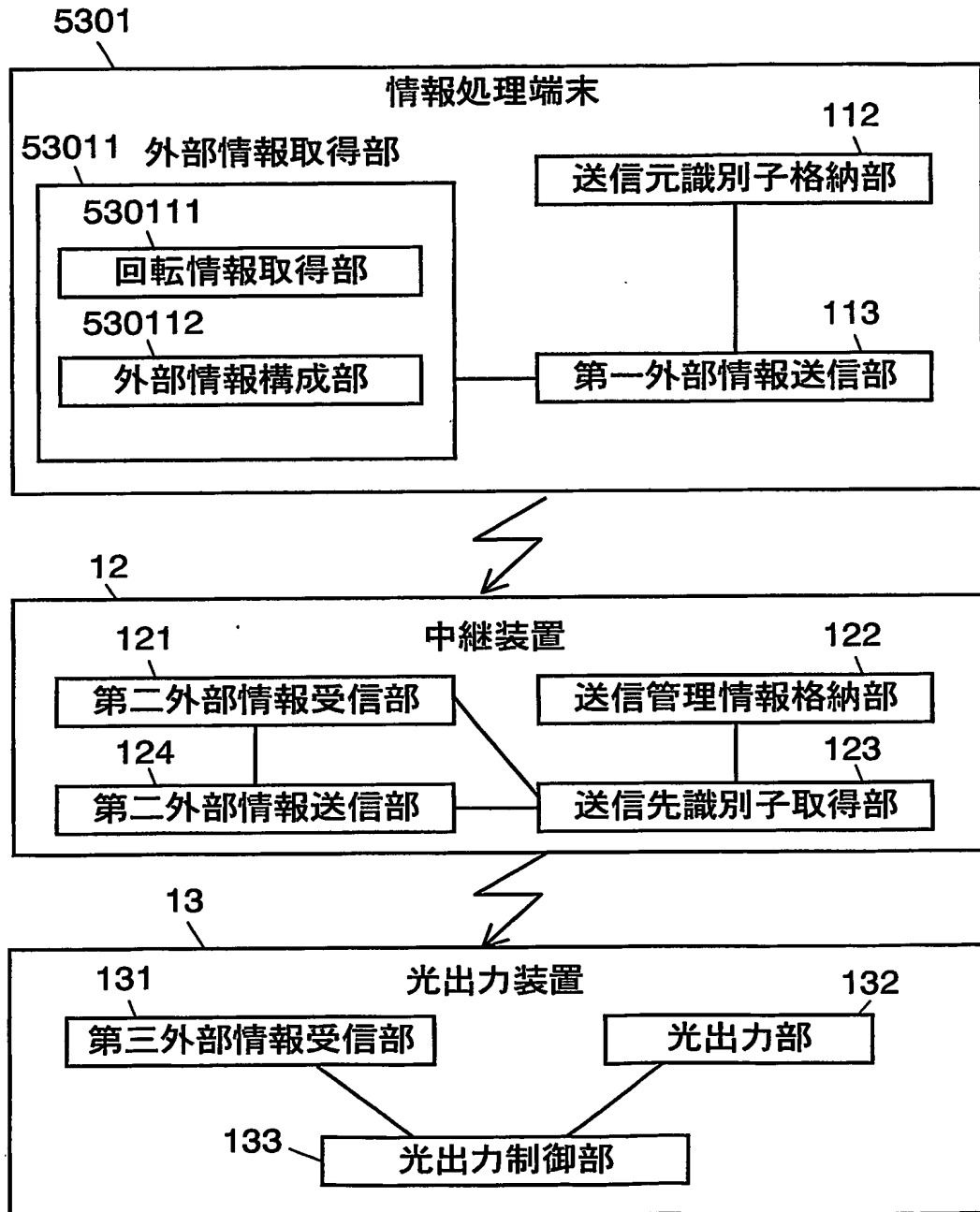
37/44

FIG. 52



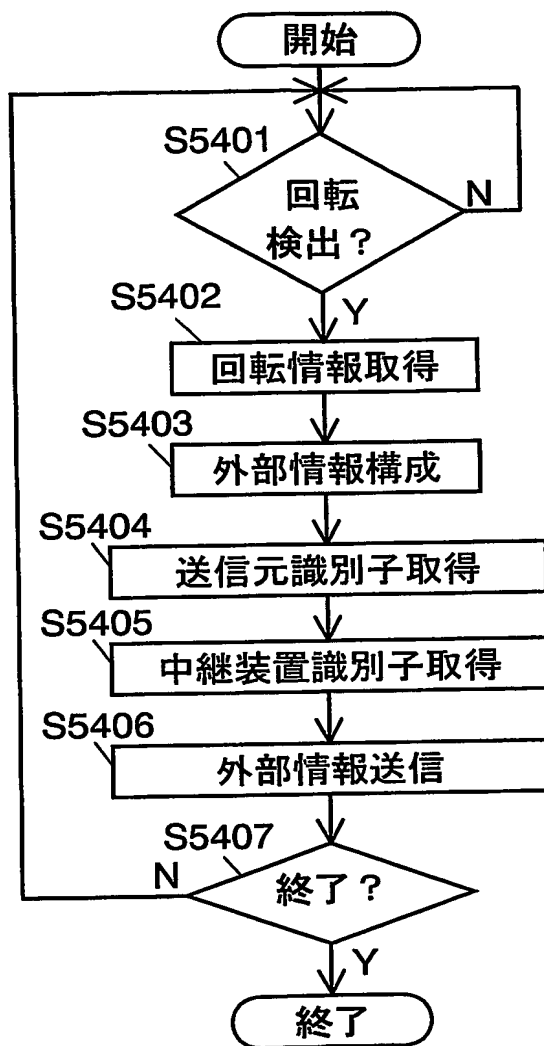
BEST AVAILABLE COPY

FIG. 53



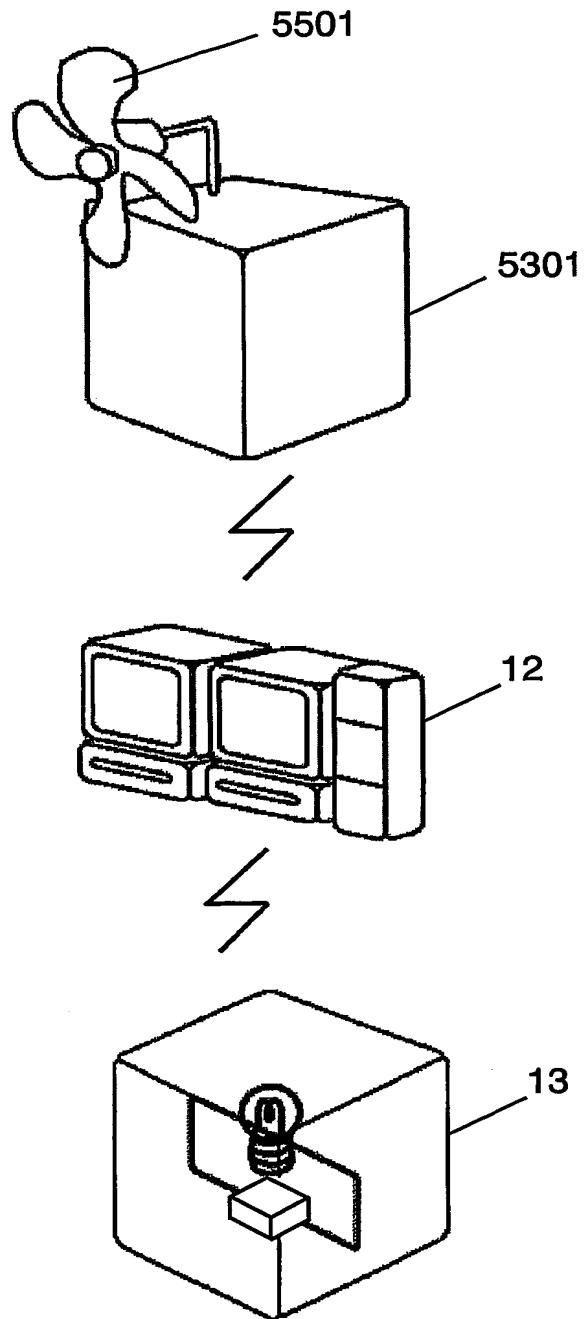
39/44

FIG. 54



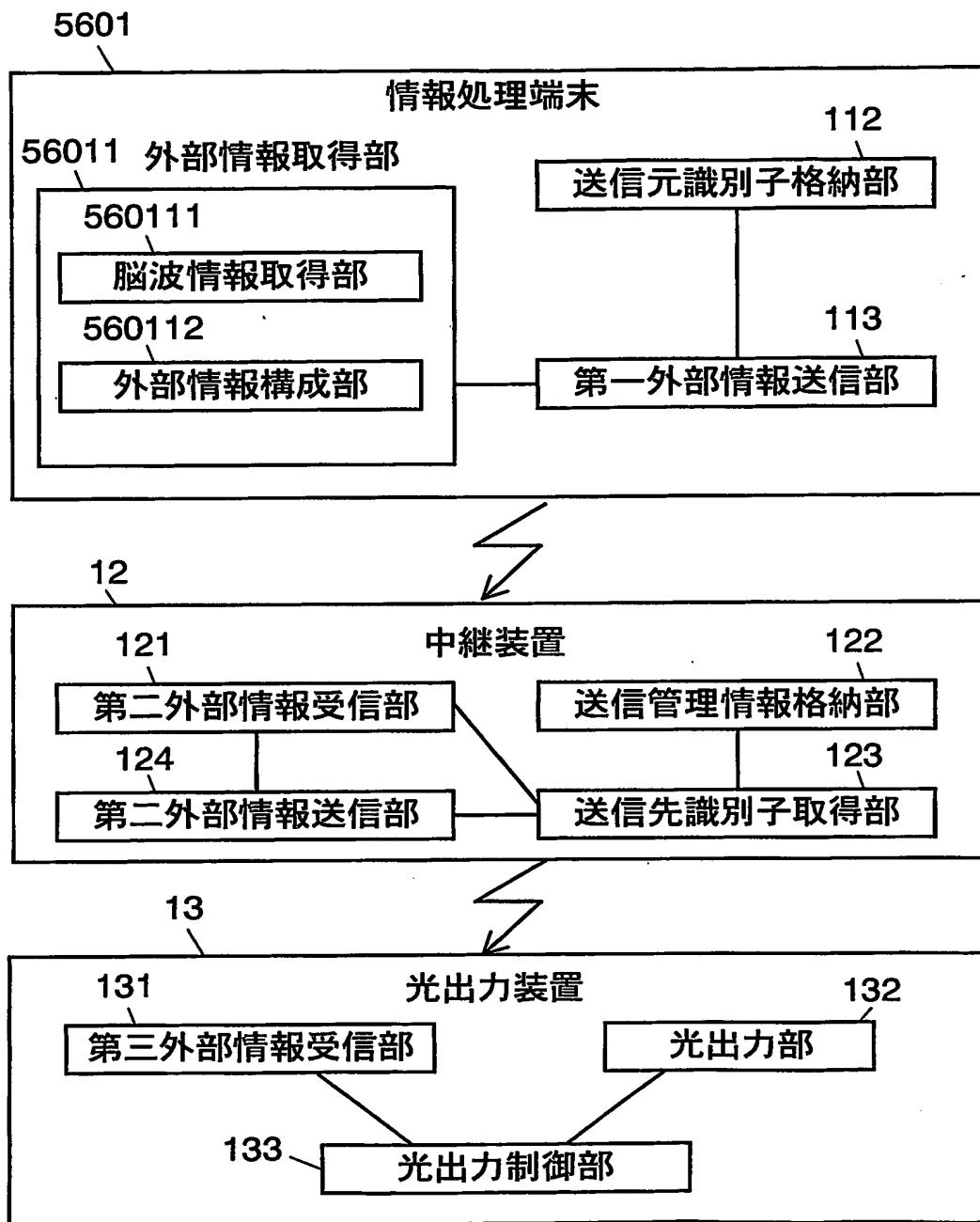
40/44

FIG. 55



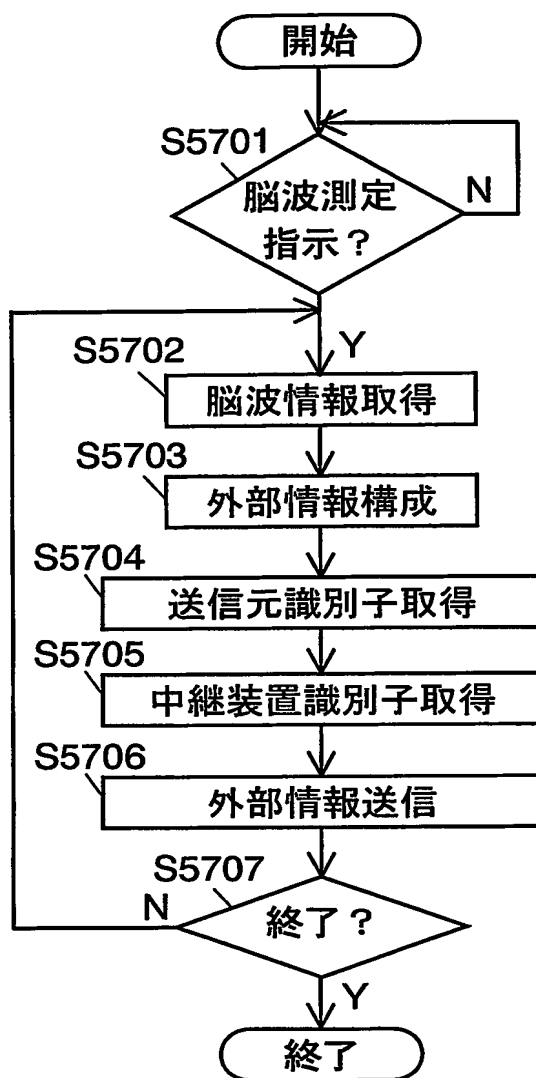
41/44

FIG. 56



42/44

FIG. 57



## 図面の参照符号の一覧表

11、1301、2801、3601、3801、4301、4801、5001、5301、5601

情報処理端末

12 中継装置

13、1303、2303、2803、3803 光出力装置

111、13011、28011、36011、38011、43011、48011、50011、53011、56011 外部情報取得部

111A 圧力センサ

112 送信元識別子格納部

113 第一外部情報送信部

121 第二外部情報受信部

122 送信管理情報格納部

123 送信先識別子取得部

124 第二外部情報送信部

130112A GPS受信機

130311 青色LED

130312 赤色LED

13034 第二位置情報取得部

131 第三外部情報受信部

132、13031、28032 光出力部

132A 豆電球

132B LED3色光源

132C 反射鏡

132D 動力

132E、28032A 液晶ディスプレイ

132F 円形グラフィック

133、13033、23033、28032、28033、38033 出力制御部

133A、133B 電圧制御部

13032、23032 種類情報格納部

28031 外部情報記録部

28032B LED

28032B1 右端のLED

2804 入力部

38031 地図情報格納部

38032 距離算出部

4101 電車



44/44

## 4102 情報処理装置

130111 压力取得部

130112 位置情報取得部

130113、280113、360112、380112、430116、480112、500112、530112、560112 外部情報構成部

130311 第一光出力器

130312 第二光出力器

280111 入力信号受付部

280112 入力速度情報生成部

360111 CPU稼働率取得部

380111 場所情報取得部

430111 心拍数情報取得部

430112 体温情報取得部

430113 血糖値取得部

430113 血糖値情報取得部

430114 血圧情報取得部

430115 健康状態情報取得部

480111 PH値取得部

500111 角度情報取得部

530111 回転情報取得部

5501 風車

560111 脳波情報取得部

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/02438

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> G08B5/36, G06F3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G08B5/36, G06F3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002-42292 A (Akira ISHII), 08 February, 2002 (08.02.02), Full text (Family: none)	1-6, 8, 9, 28, 45-49 26, 27, 29-31
X	US 5737248 A (Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.), 07 April, 1998 (07.04.98), Column 7, line 49 to column 9, line 24; Fig. 3 & JP 8-106349 A Par. Nos. [0022] to [0029]; Fig. 3	1, 7, 12
X	JP 2786163 B (Nihon Denki Idotsushin Kabushiki Kaisha), 29 May, 1998 (29.05.98), Claim 3 (Family: none)	1, 10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	---

Date of the actual completion of the international search  
06 May, 2003 (06.05.03)

Date of mailing of the international search report  
20 May, 2003 (20.05.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.  
 PCT/JP03/02438

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 6-191752 A (Hitachi, Ltd.), 12 July, 1994 (12.07.94), Par. No. [0010]; Fig. 3 (Family: none)	1, 11, 14, 15 25, 29, 33, 34, 44
X Y	JP 7-287693 A (Tec Co., Ltd.), 31 October, 1995 (31.10.95), Par. No. [0022] (Family: none)	1, 13 29, 32
X Y	JP 2002-5770 A (Koganei Corp.), 09 January, 2002 (09.01.02), Par. No. [0032] (Family: none)	1, 16 29, 35
X Y	JP 5-95921 A (Omron Corp.), 20 April, 1993 (20.04.93), Par. No. [0008] (Family: none)	1, 17 18-20, 24, 29, 36-39, 43
Y	Tomonori SHINAGAWA et al., "Network System-gata Koreisha Seikatsu Shien System", Matsushita Technical Journal, 18 August, 2000 (18.08.00), Vol.46, No.4, pages 63 to 69	18-20, 37-39
X Y	JP 4-41869 Y2 (Sanyo Electric Works, Ltd.), 01 October, 1992 (01.10.92), Column 7, line 34 to column 8, line 1; Fig. 4 (Family: none)	1, 21 29, 40
X Y	JP 2000-41554 A (Sanshiro TAKAMIYA), 15 February, 2000 (15.02.00), Par. No. [0010] (Family: none)	1, 22 29, 41
X Y	JP 5-269407 A (Asahi Sanak Kabushiki Kaisha), 19 October, 1993 (19.10.93), Claim 1 (Family: none)	1, 23 29, 42
Y	JP 61-15229 A (Toshiba Corp.), 23 January, 1986 (23.01.86), Claims (Family: none)	24, 43
Y	JP 2001-167620 A (Yugen Kaisha Asuka), 22 June, 2001 (22.06.01), Par. No. [0015] (Family: none)	25, 44
Y	JP 11-296482 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 29 October, 1999 (29.10.99), Par. Nos. [0008] to [0011]; Fig. 2. (Family: none)	26

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP03/02438

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 9-214412 A (Seiko Instruments Inc.), 15 August, 1997 (15.08.97), Par. No. [0017] (Family: none)	27
Y	JP 2000-004235 A (The Nippon Signal Co., Ltd.), 07 January, 2000 (07.01.00), Par. No. [0024]; Fig. 4 (Family: none)	29-44

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/02438

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. cl<sup>7</sup> G08B5/36 G06F3/00

B. 調査を行った分野  
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. cl<sup>7</sup> G08B5/36 G06F3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922~1996年  
日本国公開実用新案公報 1971~2003年  
日本国登録実用新案公報 1994~2003年  
日本国実用新案登録公報 1996~2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2002-42292 A (石井 明) 2002.02.08, 全文, (ファミリーなし)	1-6, 8, 9, 28, 45-49 26, 27, 29-31
X	US 5737248 A (Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.) 1998.04.07, 第7欄第49行-第9欄第24行, 第3図 & JP 8-106349 A 【0022】-【0029】, 【図3】	1, 7, 12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 06.05.03

国際調査報告の発送日 20.05.03

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
梶本 直樹

3H 9819

電話番号 03-3581-1101 内線 3314

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2786163 B (日本電気移動通信株式会社) 199 8.05.29, 【請求項3】, (ファミリーなし)	1, 10
X Y	J P 6-191752 A (株式会社日立製作所) 1994.0 7.12, 【0010】, 【図3】, (ファミリーなし)	1, 11, 14, 15 25, 29, 33, 34, 44
X Y	J P 7-287693 A (株式会社テック) 1995.10. 31, 【0022】, (ファミリーなし)	1, 13 29, 32
X Y	J P 2002-5770 A (株式会社コガネイ) 2002.0 1.09, 【0032】, (ファミリーなし)	1, 16 29, 35
X Y	J P 5-95921 A (オムロン株式会社) 1993.04. 20, 【0008】, (ファミリーなし)	1, 17 18-20, 24, 29, 36-39, 43
Y	品川智範, 他7名, ネットワークシステム型高齢者生活支援システ ム, Matsushita Technial Journal, 2000.08.18, 第46巻, 第4号, p. 63-69	18-20, 37-39
X Y	J P 4-41869 Y2 (株式会社三陽電機製作所) 199 2.10.01, 第7欄34行目-第8欄1行目, 第4図, (ファ ミリーなし)	1, 21 29, 40
X Y	J P 2000-41554 A (高宮 三四郎) 2000.0 2.15, 【0010】, (ファミリーなし)	1, 22 29, 41
X Y	J P 5-269407 A (旭サナック株式会社) 1993.1 0.19, 【請求項1】, (ファミリーなし)	1, 23 29, 42
Y	J P 61-15229 A (株式会社東芝) 1986.01.2 3, 特許請求の範囲, (ファミリーなし)	24, 43
Y	J P 2001-167620 A (有限会社アスカ) 2001. 06.22, 【0015】, (ファミリーなし)	25, 44
Y	J P 11-296482 A (沖電気工業株式会社) 1999. 10.29, 【0008】-【0011】, 【図2】, (ファミリ ーなし)	26
Y	J P 9-214412 A (セイコー電子工業株式会社) 199 7.08.15, 【0017】, (ファミリーなし)	27
Y	J P 2000-004235 A (日本信号株式会社) 200 0.01.07, 【0024】, 【図4】, (ファミリーなし)	29-44